PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

WYDAWANY NAKŁADEM KRAJOWEGO TOW. NAFTOWEGO WE LWOWIE

Rok IX 25 czerwca 1934 r. Zeszyt 12

Prof. Dr. Inż. Witold BUDRYK.

Akademja Górnicza w Krakowie

Zastosowanie niektórych polskich rop naftowych do flotacji

Referat wygłoszony na VII Zjeździe Naftowym w Borysławiu, w grudniu 1933 roku.

Przed przystąpieniem do omówienia kwestji możliwości zastosowania polskich rop naftowych do celów flotacyjnych, podam w kilku słowach istotę i znaczenie tego sposobu wzbogacania minerałów użytecznych. Nadmieniam jednocześnie, że krótki ten referat skonstruowany został z punktu widzenia czysto górniczego przy uwzględnieniu przedewszystkiem górnictwa polskiego.

Flotacja należy do najpoważniejszych zdobyczy techniki XX wieku w dziedzinie wzbogacania użytecznych ciał kopalnych. Proces flotacyjny polega na tem, że drobno zmieloną rudę, a więc złożoną z odosobnionych ziarn minerału użytecznego, oraz ziarn płonnych, miesza się z wodą, dodaje pewnych odczynników i poddaje się energicznej agitacji w celu aeracji mętów, t. zn. w celu wprowadzenia do nich powietrza i wytworzenia piany. W takich warunkach ziarna niektórych minerałów przyczepiają się do baniek powietrznych, adsorbują na ich powierzchni i zostają przez nie wyniesione na powierzchnię wody. Ziarenka natomiast innych minerałów, łatwiej zwilżalnych przez wodę, pozostają w niej w dalszym ciągu w stanie zawieszenia, lub też opadają na dno przyrządu. Przez usunięcie wytworzonej piany, naładowanej ziarnkami minerału flotującego, osiągamy oddzielenie z mieszaniny różnorodnych ziarn minerałów, wchodzących w skład danej rudy, ziarn o ściśle określonym składzie mineralogicznym.

Rozdział różnorodnych minerałów przez flotację nie zależy bynajmniej od ich ciężarów właściwych, a jedynie tylko od ich właściwości powierzchniowych. Najlepiej np. flotują metale rodzime i siarczki metali, a więc minerały najcięższe, gdy tymczasem piasek, oraz inne minerały płonne, jak również tlenki metali, pozostają w wodzie.

Odczynniki stosowane są w procesie flotacyjnym w celu wytworzenia piany (reagenty pianotwórcze), w celu zmiany fizycznego lub chemicznego charakteru powierzchni minerałów dla zwiększenia lub zmniejszenia zdolności flotacyjnej cząstek mineralnych (kolektory, aktywatory i depresory), oraz w celu zneutralizowania szkodliwych przy flotacji domieszek, znajdujących się w wodzie lub rudzie. Niektóre z reagentów posiadają jednocześnie kilka własności, np. są jednocześnie reagentami pianotwórczemi i kolektorami.

Zużycie reagentów jest w większości wypadków bardzo nieduże i waha się najczęściej od 50 do 500 g/tonnę rudy. Pomimo to koszty ich są naogół poważne. Tak np. w Stanach Zjednoczonych A. P. koszty reagentów flotacyjnych wynosiły w ubiegłych latach od 0,10—0,50 dol. na tonnę.

Proces flotacyjny znalazł największe zastosowanie przy wzbogacaniu rud siarczkowych dla oddzielenia flotujących siarczków miedzi, ołowiu, cynku i t. d. od skały płonnej. W Polsce flotacja znalazła zastosowanie na kopalni Szarlej Biały przy wzbogacaniu rud cynkowo-ołowianych, a więc dla oddzielenia blendy i galeny od domieszek dolomitu.

Niezależnie od wzbogacania siarczków wzrasta z każdym rokiem zakres zastosowania flotacji. Obecnie już stosuje się ten sposób wzbogacania do całego szeregu innych minerałów, a między innemi do węgla kamiennego. Flotacja

węgla nietylko umożliwia zmniejszenie do minimum zawartości w nim popiołu i siarki, lecz jednocześnie przyczynia się do polepszenia jakości koksu, gdyż przy pomocy flotacji możemy oddzielić koksujące się odmiany węgla (witryt) od niekoksujących (fuzyt). To też flotacja węgli kamiennych znalazła zastosowanie głównie w tych zagłębiach, w których eksploatowane są pokłady węgla koksującego się. Rozwinęła się ona w ostatnich latach w Anglji, w Niemczech (zwłaszcza na Dolnym Śląsku), w Hiszpanji, Francji i Czechach.

W r. 1930 wyprodukowano tym sposobem w zagłębiu Walji 130 000 tonn koncentratu węglowego, na kontynencie zaś europejskim 1 000 000 tonn. Jak duże znaczenie ma zastosowanie flotacji do uzyskania węgla koksującego się, może posłużyć przykład, że o ile w ubiegłych latach Dolny Śląsk sprowadzał koks z zagłębia Ruhry, to po zastosowaniu flotacji selekcyjnej do niektórych pokładów Dolnego Śląska, obecnie już koks dolno-śląski wysyłany jest do Ruhry.

W Polskiem Zagłębiu węglowem flotacja dotychczas nie znalazła zastosowania, ma ona jednak wszelkie widoki rozwoju już może w niedalekiej przyszłości w kopalniach, eksploatujących węgle kruche i koksujące się. Rejonem naszego Zagłębia, gdzie przedewszystkiem należy się liczyć z rozwojem procesu flotacyjnego, jest przedewszystkiem okręg górniczy rybnicki. W okręgu tym występuje węgiel koksujący się, a przytem bardzo kruchy, wskutek czego ilość miału jest tu bardzo duża i dochodzi w niektórych kopalniach do 30, a nawet 40% całej produkcji. Przed skierowaniem do koksowni miał ten jest płókany; przy płókaniu jednak bardzo duża ilość najdrobniejszych zwłaszcza ziarn zostaje stracona, gdyż odpływa razem z zanieczyszczeniami w postaci szlamu. Wykorzystanie tego węgla przez dalsze płókanie jest bardzo trudne i nigdy nie da zadowalających wyników. Najlepsze wyniki daje w takich wypadkach właśnie proces flotacyjny, a to z tego względu, że sam charakter tego procesu wymaga materjału drobnoziarnistego, przy którym wszystkie inne sposoby wzbogacania są niewystarczające, albo wprost zawodzą. Przez zastosowanie więc flotacji do naszych węgli umożliwione zostanie wykorzystanie miljonów tonn węgla, którego większość jest obecnie w wielu wypadkach bezpowrotnie stracona. Przybliżone nawet obliczenia wykazują, że ten sposób może być u nas zastosowany do przeróbki ponad miljona tonn węgla rocznie. Przytem — podkreślam tu jeszcze raz — że przez zastosowanie flotacji zostanie jednocześnie podniesiona jakość naszego koksu, a nawet możliwe będzie koksowanie węgli, uznawanych dotychczas jako niekoksujące się.

W charakterze reagentów flotacyjnych przy węglu stosowane są głównie w przemysłowych zakładach przeróbczych produkty suchej dystylacji węgla lub drzewa. Pozatem używane są reagenty, dające lepsze wyniki, a fabrykowane przez firmy zagraniczne. Koszty reagentów przy flotacji węgli wahają się od 20 gr do 1 zł 20 gr na tonnę i wynoszą przeciętnie 50—60 gr.

W celu zmniejszenia kosztów flotacji jak również w celu uniknięcia konieczności nabywania kosztownych reagentów w firmach zagranicznych, za które płaci się 50 — 60 i więcej groszy za kg, nie licząc cła, zwrócona została uwaga w szeregu krajów na fabrykację i możliwość wykorzystania do celów flotacyjnych surowców krajowych. Tak n. p. w ostatnich latach w Rosji osiągnięto doskonałe wyniki z produktami suchej dystylacji torfu, z których otrzymano tanie, a dobre reagenty dla flotacji rud.

Uwzględniając duże szanse rozwoju flotacji w naszych kopalniach węgla i mając na uwadze kwestję uniezależnienia się od zagranicy pod względem reagentów, Zakład Przeróbki Mechanicznej Akademji Górn. przystąpił w ostatnich czasach do badań nad zastosowaniem flotacji do wzbogacania naszych węgli kamiennych. Badania te rozpoczęte zostały i kontynuowane są nadal przez inż. D. Korola; wyniki wstępnych badań ogłoszone zostały w Przeglądzie Górniczo - Hutniczym 1933 r. Nr. 11. W charakterze odczynników wypróbowane zostały produkty dystylacji węgli, jak również reagenty, fabrykowane przez firmy niemieckie i amerykańskie, przyczem te ostatnie okazały się lepsze od produktów dystylacji węgli. Niezależnie od tego wypróbowane zostały do flotacji niektóre polskie ropy naftowe w stanie surowym.

Oleje mineralne mają dotychczas naogół w procesie flotacyjnym bardzo ograniczone zastosowanie. Są one silnemi kolektorami, ale — jak można wnioskować z obszernej literatury flotacyjnej — próby zastosowania olejów mineralnych, jako reagentów pianotwórczych, nie doprowadziły do pomyślnych wyników.

Dotychczasowe, bardzo zresztą nieliczne badania, przeprowadzone na Akademji Górn. w Krakowie, nad zastosowaniem polskich rop do celów flotacyjnych, wykazały, że niektóre z tych rop nawet w stanie surowym jednoczą w sobie zarówno własności reagentów pianotwórczych, jak i kolektorów, przyczem własności pianotwórcze występują nawet w bardzo silnym stopniu. Dotychczasowe wyniki badań wskazują na to, że niektóre z naszych rop w stanie surowym bez jakichkolwiek domieszek, nie ustępują, a nawet dają lepsze wyniki, aniżeli produkty suchej dystylacji węgla i drzewa. Uzyskano przytem pewne wskazówki, pozwalające przypuszczać, że w sposób bardzo prosty i minimalnym kosztem da się znacznie podnieść własności flotacyjne naszych rop, i że przypuszczalnie z rop tych da się z łatwością otrzymać reagenty, nieustępujące najlepszym fabrykowanym reagentom zagranicznym.

Dotychczasowe badania, które trwają od paru miesięcy, przeprowadzone zostały zaledwie z kilku ropami polskiemi. Wykazały one ogromne różnice, jeżeli chodzi o własności flotacyjne: jedne z tych rop (Pasieczna, Bitków, Harklowa) okazały się dobremi odczynnikami flotacyjnemi;

inne (Borysław) gorszemi, nie wykluczone jednak, że te ostatnie będą specjalnie nadawały się do preparowania; są też i takie ropy, co do których, już na podstawie dotychczasowych badań, można powiedzieć, że nie nadają się one jako odczynniki flotacyjne.

Mogę tu jednocześnie nadmienić, że dorywcze doświadczenia z galeną wykazały, że flotuje ona również z niektóremi naszemi ropami nawet bez jakichkolwiek innych dodatków. Nadmieniam, że zwykle przy flotacji rud cynkowo-ołowianych używa się amerykańskiego oleju sosnowego, jako reagentu pianotwórczego, ksantatów sodu lub potasu, jako kolektorów, i wapna, jako alkalizatora. Badania wykażą, czy któraś z naszych rop nie potrafi zastąpić równocześnie tych wszystkich reagentów.

Jeżeli chodzi o własności rop, jako kolektorów, decydować tu będzie przypuszczalnie — biorąc analogję do kolektorów fabrykowanych — zawartość w nich siarki, dlatego też wskazanem byłoby wypróbowanie do celów flotacyjnych przedewszystkiem rop o skrajnych zawartościach tego pierwiastka. Dotychczasowe badania potwierdzają narazie nasze przypuszczenia. Zdolności pianotwórcze rop zależeć będą prawdopodobnie od zawartości w nich związków tlenowych, które zostały stwierdzone przez szereg badaczy polskich w naszych ropach. Związki azotowe — też stwierdzone w ropach polskich — łączyć powinny w sobie równocześnie zdolności kolekcyjne i pianotwórcze. W ropach naszych obok związków parafinowych są też związki aromatyczne, któreto dwie grupy znowu odmiennie zachowują się przy flotacji, zwłaszcza selekcyjnej. Biorąc to wszystko pod uwagę, możemy mieć dużo danych ku temu, by właśnie wśród naszych rop naftowych szukać jeżeli nie naturalnych reagentów, to w każdym razie doskonałego materjału do fabrykacji dobrych odczynników flotacyjnych.

Ze względu na nieliczne — jak dotychczas — badania nad naszemi ropami, nie można niestety wypowiedzieć o nich ostatecznego i zupełnie konkretnego zdania, niemniej jednak dotychczas uzyskane wyniki pozwalają mieć nadzieję, że mogą one być bardzo dobrym surowcem krajowym. Toteż celem niniejszego referatu jest wyłącznie tylko zwrócenie uwagi na te własności naszych rop, które nie są może dotychczas znane szerszym rzeszom inżynierów polskich.

Dr. Stanisław OLSZEWSKI, inż. górn. i geolog.

Warszawa

Gaz ziemny na przedgórzu Karpat Wschodnich w Polsce [1])

Duże zaciekawienie w sferach naftowo-administracyjnych, prawniczych i geologicznych wywołała wiadomość, podana przez „Przemysł Naftowy“ w zeszycie 22, z 25 listopada 1933 r., że w Borysławiu względnie w Drohobyczu odbyła się konferencja, na której omówiony został projekt rozporządzenia Wyższego Urzędu Górniczego w Krakowie, dotyczący zagospodarowania terenów naftowych, względnie gazowych. Projekt ten nazwał organ Krajowego Towarzystwa Naftowego zupełnie słusznie „doniosłem zarządzeniem w sprawie gospodarki terenowej“, ustanawiał on bowiem trzy duże grupy obszarów gazowych, z których grupa wschodnia tworzyć miała w okolicy Stryja, Uherska i Medenic ściśle ograniczony obszar około 33 km długi i 9 km szeroki, obejmujący 35 gmin katastralnych w powiatach stryjskim i drohobyckim oraz 3 gminy w powiecie żydaczowskim, nazwany w § 3 projektu: „obszarem gazowym, zawierającym złoża gazowe bez ropy lub tylko z nieznaczną jej przymieszką“. Minimalna wzajemna odległość otworów wiertniczych, zakładanych na tym obszarze, ustalona została, zarówno w kierunku szerzenia strefy gazowej, jak i w kierunkach poprzecznych do szerzenia, na 1 000 metrów.

Zaciekawienie, które wywołał projekt rozporządzenia, przeszło w pewnego rodzaju zdziwienie, gdy w Lwowskim Dzienniku Wojewódzkim Nr. 23 z dnia 30 listopada 1933 r. ogłoszone zostało rozporządzenie Wyższego Urzędu Górniczego w Krakowie z dnia 28 listopada 1933 r. w sprawie wydobywania i zużytkowania palnych gazów ziemnych na obszarach gazowych, którego wejście w życie wyznaczone zostało już na dzień jego ogłoszenia. W rozporządzeniu poczynione zostały nieznaczne tylko zmiany w stosunku do projektu, skrytykowanego w „Przemyśle Naftowym“ zeszyt 22, z r. 1934, str. 606, z tem jeszcze, że szereg miejscowości wymienionych w rozporządzeniu otrzymał nazwy niezgodne z rzeczywistem ich brzmieniem [2]). Zapytać też można, dlaczego rozporządzenie nie wcieliło do obszaru gazowego I. A. gminy kat. Machliniec w pow. żydaczowskim, chociaż przy

[1]) Grupy terytorjalno-geologiczne XII i XIII, p. „Przemysł Naftowy“ zeszyt 19 z r. 1933, str. 515.

[2]) Rozporządzenie zawiera nazwy 13 gmin w brzmieniu niezgodnem z wykazami Głównego Urzędu Statystycznego. Omyłki te, dotychczas niesprostowane, utrudnić mogą zastosowanie rozporządzenia i osłbiają niewątpliwie jego powagę.

granicy tej gminy z lasem daszawskim znajduje się studnia kopana, w której natrafiono w głębokości 18 m na ekshalację gazu ziemnego.

Zdziwienie z powodu niespodziewanie wydanego rozporządzenia będzie zupełnie usprawiedliwione, jeżeli zważymy, że zostało ono ogłoszone bez podania motywów, które skłoniły Wyższy Urząd Górniczy do jego wydania. Podanie tych motywów było tem więcej wskazane ile że nie wiemy, czy stosownie do brzmienia § 1 rozporządzenia przeprowadzone zostały dochodzenia miejscowe przy współudziale znawców geologów i jakich, czy i w jakim stopniu uwzględniono wyniki dokonanych wierceń i badań geologicznych nieodkrytych dotychczas obszarów, oraz, czy w myśl tegoż paragrafu wysłuchano faktycznie strony interesowane, — tak szczegółowo i tak dokładnie, aby w rozporządzeniu tem określić już zgóry nowe, duże grupy niezbadanych jeszcze całkowicie obszarów gazowych. Nie wiemy również dlaczego Wyższy Urząd Górniczy nie zaprosił Państw. Instytutu Geologicznego i Krajowego Towarzystwa Naftowego na odbyć się mające konferencje i dlaczego nie odniósł się do Państw. Instytutu Geologicznego o wydanie opinji, czy mógł opierać się na wynikach przeprowadzonych dotychczas badań geologicznych w odniesieniu do poszczególnych, w § 3 rozporządzenia wymienionych, miejscowości, tak dalece, aby na podstawie posiadanego materjału ustalić, np. dla całej grupy wschodniej (I. A. oraz I. B.), minimalną odległość otworów wiertniczych na 1 000 metrów. Wszak taka odległość stwarza dla każdego zgłoszonego otworu wiertniczego, jeszcze przed uzyskaniem produkcji gazów ziemnych, zamknięty dla innych rejon ochronny o znacznej powierzchni około 225 ha, przyczem wielkie rzesze właścicieli gruntów zostają narażone bez specjalnej ustawy na utratę dobrodziejstwa, jakie im daje w kopalnictwie naftowem własność gruntu.

Wreszcie wypada mi zwrócić uwagę na praktyczne znaczenie odległości szybów. Wobec odległości otworów wiertniczych, ustalonej rozporządzeniem Wyższego Urzędu Górniczego, znaleźć się mogą na obszarze gazowym punkty, które nadawałyby się do pomyślnego odkrycia i eksploatacji ropy lub gazu, a które tymczasem stają się stracone dla produkcji. Zwolennicy tak wielkich odległości są zapewne przekonani, że z tych odległych punktów, nawet położonych w kierunkach poprzecznych do szerzenia warstw gazonośnych, gaz przedostaje się do szybu już produkującego, — ja zaś sądzę, a opieram się na dotychczasowych obserwacjach naszych kopalń, że właśnie mniejsze odległości, — dla ropy od 60 do 150 m, a dla gazu typu daszawskiego od około 300 m począwszy — przyczyniłyby się do raźniejszego odkrywania i pewniejszej eksploatacji terenów.

Z rozdziału I niniejszego artykułu dowiemy się n. p., że łączność poziomu gazowego w szybach „Piłsudczyk" i „Daszawa 1", produkujących gaz w dużych ilościach, była bardzo mała, jakkolwiek ich odległość wynosi tylko 200 m, zaś w rozdziale II zaznaczyłem, że w szybie „Tesp IV", na kałuskim obszarze gazowym, odległym na 1 000 m od wybuchowego szybu gazowego „Kali 1", nie było ani śladu jakiejkolwiek komunikacji poziomu gazowego.

Widzimy więc, że tak daleko idące rozporządzenie wymagało większej ostrożności, zwłaszcza w tworzeniu obszarów ściśle gazowych, w którychby każda do nich przydzielona miejscowość mogła być urzędownie uznana jeszcze przed wykonaniem wierceń, jako zawierająca większe ilości gazu, bez ropy lub tylko z nieznaczną jej przymieszką.

*

Przechodząc teraz do właściwego tematu, będę się starał w następnych rozdziałach podać nieco szczegółów o gazie ziemnym na przedgórzu Karpat Wschodnich w Polsce.

I.

Gaz ziemny w części północno - zachodniej przedgórza Karpat Wschodnich [3]).

Z części północno - zachodniej przedgórza Karpat Wschodnich, która się rozciąga od Chyrowa i Doliny Wiaru do zachodniej granicy powiatów żydaczowskiego i kałuskiego, objęta została rozporządzeniem Wyższego Urzędu Górniczego z dnia 28 listopada 1933 r. część wschodnia tego przedgórza, którą poznaliśmy jako „obszar gazowy" Medenice-Uhersko-Stryj nazwany przezemnie także „Medenice — Daszawa". W rozdziale tym omówię przeto najpierw część wschodnią, a następnie część zachodnią, którą nazywać będę obszarem naftowo-gazowym „Dobromil - Medenice" [4]).

1. Obszar gazowy „Medenice — Daszawa".

Najważniejszem i narazie jeszcze jedynem na przedgórzu Karpat Wschodnich ogniskiem eksploatacji gazu ziemnego na wielką skalę są graniczące ze sobą miejscowości w powiecie stryjskim: Gelsendorf i Daszawa, położone w odległości około 10 km na wschód od Stryja.

O początkach produkcji gazu w Gelsendorfie, — gdyż w tej miejscowości znajduje się pierwszy od jesieni 1918 r. produkujący szyb „Piłsudczyk" Spółki Akc. „Gazolina", — znajdujemy w literaturze naftowej luźne, nie we wszystkiem zgodne wiadomości. O szybach kopanych w Gensendorfie nie mamy w literaturze

---

[3]) Grupa XII układu terytorjalno - geologicznego Karpat Polskich, p. „Przemysł Naftowy", zeszyt 19 z 1933 r. str. 515.

[4]) Dla orjentacji położenia poszczególnych części przedgórza Karpat Wschodnich i ich miejscowości nadaje się mapa St. Korytki „Podkarpacki pas naftowy" w skali 1 : 300 000.

żadnej wzmianki. Widziałem hałdy po nich, gdy byłem tam około 1890 r. z geologiem J. Nothem. Przed nami leżała kilkumorgowa przestrzeń, pozbawiona wszelkiej roślinności. Zaobserwowaliśmy wówczas, że na granicy Gelsendorfu i Daszawy wydobywa się z ziemi ornej w kilku miejscach gaz, który zapalony palił się płomieniem żółtawo - niebieskim, ale przeprowadzony przez wodę nie pozostawiał właściwej innym gazom tęczówki.

Niezwykle oryginalne badania dalszego szerzenia warstw gazonośnych przeprowadzał po wywierceniu szybu Daszawa I, z produkcją gazu w głębokości 400 m, inż. Kowalczewski, Dyrektor kopalni gazu Spółki Akc. „Gazolina“. Obserwował on mianowicie ruch mrówek, zauważył bowiem, że mrówki, gdy zbliżyły się do miejsca, z którego wydobywał się gaz, stawały się nieruchome jakby odurzone gazem. Aby się przekonać, czy to odurzenie mrówek pochodzi od gazu, zapalał inżynier zapałkę, od której gaz płonął krótkim płomykiem. Przypadkowo byłem obecny przy takiej próbie inż. Kowalczewskiego szukania gazu ziemnego i podziwiałem cierpliwość z jaką śledził objawy przyrody. Było to w oddaleniu przeszło 500 m od ówczesnych szybów w kierunku do Uherska. Kierunek ten potwierdziły późniejsze badania geologiczne.

Odkrycie gazu ziemnego w pierwszym szybie „Piłsudczyk“ w Gelsendorfie zawdzięcza spółka akc. „Gazolina“, podobnie jak wiele kopalń ropy w Polsce, w Stanach Zjednoczonych i innych krajach, zwykłemu przypadkowi. Według zapodania inż. M. Wieleżyńskiego [5]) pierwszym, który zwrócił uwagę na Gelsendorf - Daszawę, jako na teren, mogący zawierać pokłady soli potasowych, był geolog J. Noth. Za jego poradą rozpoczęła wiercić w Daszawie w r. 1912 firma „Simon“, mająca udziały w niemieckim przemyśle potasowym. W czasie wiercenia natrafiono niespodzianie w głębokości 248 m, zamiast na sole potasowe, na silny wybuch gazu, który wyrzucał szlam i kamienie ze spodu otworu wiertniczego powyżej wieży i uniemożliwiał, przy ówczesnych słabych rurach i narzędziach wiertniczych, dalsze pogłębianie. Niemcy próbowali zabić gaz wodą, a gdy to się nie udało, gdyż nie mogło się udać, wydobyli rury bez zaiłowania szybu i teren opuścili.

W r. 1918 rozpoczęła wiercenie za gazem Ska Akc. „Gazolina“. Wiercenie postępowało bardzo powoli i nie rokowało nadziei wobec czego inż. M. Wieleżyński, będąc pewnego dnia w 1918 roku w Daszawie, polecił zastanowić wiercenie szybu „Piłsudczyk“ gdy tenże dosięgał głębokości około 390 m, stracił bowiem wiarę w pomyślność dalszego wiercenia, ale na prośbę swej żony polecił telegraficznie ze Lwowa dalej wiercić, i gdy przybył po tygodniu na kopalnię spostrzegł zdaleka wiechę, co oznaczało, że w szybie dowiercono się do gazu ziemnego, który w istocie z głębokości 394 m wybuchał pod koronę wieży w ustalonej ilości 20 m³ na minutę.

[5]) Inż. M. Wieleżyński: „Gaz ziemny w Daszawie“, Przemysł Naftowy, zeszyt 19 z 1929 r.

Tak więc uwiercenie tylko czterech metrów zadecydowało o losach terenu i przyszłej kopalni. Rzeczywiście w kopalnictwie naftowem potrzeba, oprócz odpowiedniego kapitału, prawie z reguły trzech rzeczy, aby szyb doprowadzić do produkcji: przedewszystkiem wiary w objawy zewnętrzne przyrody, jak np. ślady zgazowanej ropy, bełkotki gazowe i tp., intuicji, czasem nawet kobiecej, jak powiada inż. Wieleżyński, i odwagi oraz sprawnego wiercenia odpowiednim rygiem i silnemi rurami, oraz dokładnego zbadania tektoniki. O tej ostatniej wspominam dlatego, gdyż szukanie ropy lub gazu ziemnego w nasunięciach jest fatalnym błędem powojennej geologji naftowej.

O trudnościach, jakie napotyka wiercenie w Gelsendorfie - Daszawie niewiele mamy wiadomości w literaturze. Inż. Wieleżyński podaje że należą do nich w pierwszym rzędzie zamykanie wody i występowanie iłów ściskających, które odgraniczają pokłady gazonośne.

Nie posiadam niestety planu położenia poszczególnych szybów gazowych w Gelsendorfie i Daszawie, aby przekonać się, czy dotychczasowe odległości szybów, ponoś średnio 500 do 600 m, są odpowiednie i wystarczające. Najmniejszą wzajemną odległość, gdyż wedle zapodania inż. M. Wieleżyńskiego tylko 200 m, posiadają dwa pierwsze szyby Spółki akc. „Gazolina“ — „Piłsudczyk“ i „Daszawa I.“. Nie mogę powiedzieć, aby te dwa szyby zbyt kolidowały ze sobą, zwłaszcza w produkcji z górnego poziomu. W dolnym poziomie sytuacja nieco się zmieniła. Szyb „Piłsudczyk“ wydał w kwietniu 1924 r. z głębokości 736 m produkcję gazu w ilości 136 m³ na minutę, a w roku 1930 po pogłębieniu do 740 m 20 844 000 m³ czyli 40 m³ na minutę, szyb zaś „Daszawa I“, w którym nawiercono w lipcu 1925 r. w głębokości 754 m podobnie dużą produkcję gazu, jak w szybie „Piłsudczyk“, wydał w 1930 roku w tej samej głębokości 1 466 000 m³ gazu. Dopiero przy końcu 1930 r. przestał szyb „Piłsudczyk“ produkować z powodu rekonstrukcji, podczas gdy szyb „Daszawa I“, ostrożnie pogłębiany, zwiększał swoją produkcję, która w styczniu 1934 r. doszła do 1 000 000 m³.

W opisanych powyżej dwóch poziomach otrzymywano gaz prawie we wszystkich po koniec 1933 r. wykonanych szybach, w Gelsendorfie w pięciu a w Daszawie w jedenastu, razem w 16 szybach. Ich poszczególnych produkcyj nie będę podawał, znajdzie je czytelnik w zeszytach Statystyki Naftowej. O wiele ważniejsza jest produkcja szacunkowa całokształtu obydwóch kopalń Ski akc. „Gazolina“ i „Polminu“, w której uwzględniono także gaz wypuszczony w powietrze. Według mego obliczenia wydał wulkan gazowy Gelsendorf - Daszawa ze wszystkich szybów przez 16 lat, począwszy od 1918 r., zgórą 900 000 000 m³ gazu.

*

Poza wymienionemi wyżej nie znamy innych objawów ropy albo gazu ziemnego na powierzchni ziemi w kierunku północno - zachodnim od

obszarów w Gelsendorfie i Daszawie. Opowiadano mi wprawdzie przed około 7 laty, że pewien mieszkaniec Medenic, nazwiska jego niepomnę, zobowiązywał się wskazać, naturalnie za wynagrodzeniem, miejsce w okolicy tego miasteczka, w którem miały się okazywać ślady ropy. Bliżej nie zainteresowałem się temi śladami, mogły one bowiem pochodzić od ropy wybuchowej Borysławia i Tustanowic, które rzeczka Tyśmienica zaniosła w okolice Medenic, np. możliwie także na łąki w Oparach, które leżą nad Tyśmienicą.

O jakości gazu ziemnego w Gelsendorfie i Daszawie będzie mowa poniżej w osobnym rozdziale.

*

Oprócz wskazówek, które daje przyroda, ważną rolę odgrywają wskazania, oparte na badaniach naukowych wieku i tektoniki skał, w naszym przypadku gazonośnych.

Geologowie Państw. Instytutu Geologicznego J. Czarnocki i K. Kowalewski[6]) stwierdzili mianowicie, po zbadaniu pod względem paleontologicznym próbek wiertniczych z kilku szybów w Daszawie i Gelsendorfie, że górna część warstw przebijanych w tych szybach składa się z iłołupków z podrzędnemi wkładami piasków i drobnych żwirków i należy wiekowo aż do głębokości około 500 m do najwyższego ogniwa górnego miocenu, nazwanego tortonem, że zaś niższa część serji daszawskiej składa się ze skał bardziej piaszczystych które należą wiekowo do mioceńskiego tortonu starszego. Tak więc z badań geologów Państw. Instytutu Geologicznego rozumiemy dlaczego górny poziom gazowy obszaru Gelsendorf - Daszawa zawiera przeciętnie 5 do 7 razy mniej gazu jak poziom dolny.

*

W ostatnich miesiącach 1933 r. zauważyć się daje niezwykle ożywiona działalność szeregu przedsiębiorstw naftowych w kierunku poszukiwania nowych terenów naftowych względnie gazowych na obszarze Daszawa - Medenice.

Opierając się na przedwstępnych badaniach rozpoczęła Państw. Fabryka Olejów Mineralnych w Drohobyczu wiercenie orjentacyjne w Oparach koło Medenic w powiecie drohobyckim, które zastanowiła w listopadzie 1933 r. w głębokości 295 m stwierdziwszy w głębokości 180 m tego otworu wiertniczego wypływ gazu ziemnego w ilości 10 — 11 m³ na 1 min., pozatem rozpoczęła P. F. O. M. wiercenie w Uhersku w pow. stryjskim, które w końcu lutego 1934 r. osiągnęło głębokość 393 m, a w głębokości 142 m okazało pierwsze ślady gazu ziemnego, odpowiadające według opinji geologów pierwszemu poziomowi gazowemu w Daszawie. Nadto zgłosiła firma „Polmin“ wiercenie w czterech gminach w pow. drohobyckim i w czterech gminach w pow. stryjskim, wszystkie w teoretycznem szerzeniu Daszawskiej strefy gazowej w kierunku zachodnim i północno-zachodnim.

Grupa francuskich Towarzystw naftowych, złączona w koncernie „Małopolska“, wykonała w kierunku północno - zachodnim od Daszawy badania geologiczne zapomocą szybików kopanych, sond ręcznych i wierceń orjentacyjnych Calyxem i zapowiedziała wiercenia w ośmiu gminach katastralnych w pow. drohobyckim i stryjskim.

Spółka Akc. „Gazolina“, zaniechawszy wiercenia szybu pionierskiego Nr. 1 w Siechowie w pow. stryjskim w głęb. 772 m z powodu braku widoków na uzyskanie produkcji[7]) przystąpiła do wiercenia w Siechowie drugiego szybu „Siechów Nr. 2“ w odległości około 6 km w kierunku południowo - wschodnim od kopalni w Daszawie.

2. *Obszar naftowo - gazowy „Medenice — Dobromil“.*

Następne badania, które przeprowadzili powyżej wymienieni geologowie Państw. Instytutu Geologicznego[8]) na obszarze, rozciągającym się na południe i południowy wschód od Przemyśla oraz na wschód od rzeczki Wiar, wykazały, że na tym obszarze jest rozlegle rozwinięty torton z fauną, której charakter odpowiada faunie znalezionej w tortonie w szybach Daszawy i Gelsendorfu. Na podstawie wyniku tych badań została stwierdzona dalsza strefa miocenu młodszego, która za strefą Daszawa-Medenice tworzy obszar tortonu długości około 80 km, rozciągający się od Daszawy przez Medenice aż do północno zachodniej kończyny tej strefy w okolicy Niżankowic, Dobromila i Chyrowa.

Objawów gazu ziemnego w północno - zachodniej kończynie badanej strefy tortonu geologowie Państw. Instytutu Geologicznego[8]) nie zauważyli. Być może, że w badanych przez nich miejscowościach gaz ziemny ukryty jest w większych głębokościach. Natomiast Prof. Dr. T. Wiśniowski podał w tekście do zeszytu XXI Atlasu Geologicznego Galicji[9]), że z warstw piaskowca, nazwanego przez J. Niedźwiedzkiego piaskowcem żupnym[10]) i z części stropowej brunatnego lśniącego łupku bitumicznego, którą

[6]) J. Czarnocki i K. Kowalewski: „Torton górny i fauna z otworów wiertniczych okolic Daszawy“ p. Posiedzenie Naukowe Państw. Instytutu Geologicznego Nr. 32 z 1932 r.

[7]) P. „Geologja i Statystyka Naftowa Polski“ zeszyt 5 z r. 1933 str. 144.

[8]) J. Czarnocki i K. Kowalewski: „O miocenie młodszym na południowy wschód od Przemyśla w okolicach Niżankowic, Nowego Miasta, Hussakowa, Felsztyna, Dobromila, Chyrowa i Starej Soli“. Posiedz. Nauk. Państw. Inst. Geologicznego, Nr. 36 z 1933 r.

[9]) Arkusz „Dobromil“ mapy geologicznej, wydanej w 1902 r. nakładem Akad. Umiej. w Krakowie.

[10]) J. Niedźwiedzki: „Przyczynek do geologji Karpat przemyskich“ Kosmos 1904 r.

przebijano w 176 m długim chodniku, pędzonym z szybu „Korytowski“ Państwowej saliny w Lacku koło Dobromila, wydobywały się w głębokości 203 m silne gazy. Piaskowiec żupny należy do mioceńskiej formacji solnej, starszej od tortonu, łupek bitumiczny zaś zaliczył Dr. Wiśniowski do formacji menilitowej, starszej od miocenu. Okazują one w chodniku upad ku zachodowi, są więc przechylone, wobec czego można spodziewać się pod piaskowcem żupnym piasków i iłołupków tortońskich, mogących zawierać produktywny gaz ziemny.

Geolog J. Noth podał [11]), że w Laszkach Murowanych na wschód od Chyrowa natrafiono w głębokości 600 m, w otworze wiertniczym, założonym u stóp usuwiska iłów solnych na prawym stoku brzegu rzeczki Strwiąż, na ślady ropy i gazu ziemnego. Nie jest więc wykluczone, że na północ od tego wiercenia zalega, podobnie jak na wschód od saliny w Lacku, gazonośny piaskowiec tortoński. Przypadałoby to mniejwięcej na Felsztyn, o którym opowiadał mi jego właściciel M. Ginsel, że na jego gruntach dworskich miała w 1914 r. rozpocząć wiercenie za ropą firma angielska, która atoli odstąpiła od tego zobowiązania z powodu rozpoczętej w sierpniu tego roku wojny światowej.

Tych kilka, jakkolwiek skąpych, danych uprawnia do nazwania północno - zachodniej kończyny części północno - zachodniej przedgórza Karpat Wschodnich (Grupa XII orjent. geolog.) obszarem naftowo - gazowym „Medenice - Dobromil“.

Dok. nast.

[11]) J. Noth: „Verbreitung der Erdoel - Zone in den Karpatenländern“. Wien 1917 r.

Dr. Stefan BARTOSZEWICZ
Warszawa

Wspomnienia z przemysłu naftowego (1912—1914)

Ciąg dalszy.

Zawarty w końcu 1911 roku kartel rafinerów zachwiał się już w lutym 1912 roku, gdy parę większych rafineryj wypowiedziało w tym czasie umowę na 1 maja, uzasadniając swoje wypowiedzenie tem, że nie są w stanie płacić premij eksportowych. Umowa kartelowa nakładała mianowicie na rafinerje nieeksportujące obowiązek płacenia na rzecz poparcia eksportu po 4 korony od każdego cetnara przyznanego wewnętrznego kontyngentu nafty; rafinerje węgierskie, które w wywozie przeważnie udziału nie brały, zaczęły się domagać zniesienia tej premji na tej podstawie, że cena nafty eksportowej poszła znacznie w górę, gdy natomiast wewnętrznej ceny nafty wskutek sprzeciwu rządu nie można było podnieść wyżej 35 koron. Pozostawały tylko dwie drogi dla utrzymania kartelu: podniesienie wewnętrznej ceny nafty albo zniesienie lub przynajmniej wydatne obniżenie premji eksportowej. Próbowano skłonić rząd do niestawiania przeszkód w podniesieniu ceny nafty, lecz bezskutecznie.

Na odbytej w końcu marca tegoż roku ankiecie, zwołanej przez rząd w sprawie kartelu naftowego, poprzedzonej ankietami w sprawie kartelu cukrowego i spirytusowego, udowadniali przedstawiciele rafineryj, że przy ówczesnych cenach ropy i produktów naftowych zyski rafineryj sprowadzają się do minimum i żądali pozwolenia na podwyżkę ceny nafty do 39 koron. Obecni na tej ankiecie przedstawiciele konsumentów sprzeciwili się podwyżce i rząd na podwyżkę się nie zgodził, jakkolwiek konsumenci i handlarze nafty zgodnie z przemysłowcami oświadczyli, że wysoka cena nafty jest spowodowana głównie wysokim podatkiem konsumcyjnym.

Pozatem oświadczyła się ankieta jednomyślnie przeciwko regulowaniu przez rząd ceny produktów skartelowanych, przeciwko wglądaniu w księgi poszczególnych skartelowanych przedsiębiorstw, — natomiast oświadczono zgodę na wprowadzenie rejestru kartelowego i nawet na wglądanie przez rząd w księgi biura kartelowego. Na ankiecie poruszono też w dyskusji sprawę zniżenia cła na produkty naftowe, zaprowadzenia ośmiogodzinnego dnia pracy w rafineryjnym przemyśle naftowym i opodatkowania specjalnego skartelowanych przedsiębiorstw, lecz przedstawiciele całego przemysłu, zarówno rafineryjnego, jak i kopalnianego, oświadczyli się kategorycznie przeciwko tym projektom.

Jak widzimy, zgadzano się już wówczas na pewną kontrolę karteli ze strony państwa, a obrady ankiety dały rządowi podstawę do ułożenia projektu ustawy kartelowej. Decyzja w tej sprawie została jednak odroczona, gdyż horyzont polityczny wskutek niepokojów na Bałkanie zaciemniał się coraz bardziej i, o ile sobie przypominam, rząd zajęty innemi sprawami, zaniechał przeprowadzenia podobnych ankiet z innemi gałęziami przemysłu.

Gdy próba podniesienia wewnętrznej ceny nafty się nie powiodła, starał się komitet kartelowy doprowadzić do zgody rafinerje, proponując zniżenie premji eksportowej, lecz wszelkie wysiłki komitetu ustalenia wysokości tej premji nie odniosły skutku i kartel rozwiązany został 30-go

kwietnia 1912 roku; trwał on zaledwie 5 miesięcy i został rozbity, zanim zdążyły przystąpić do niego małe rafinerje i niektóre średnie, jak też i rafinerje tow. „Vacuum“, z któremi pertraktacyj, prowadzonych przy udziale ministerstwa przemysłu i handlu, nie ukończono. Mimo, iż kartel trwał tylko pięć miesięcy, zdołał on jednak poprawić sytuację finansową większych zakładów, gdyż przypadł na okres zimowy, okres największej konsumcji nafty. Jakiś czas po rozwiązaniu kartelu trwało jeszcze porozumienie większych raniferyj co do utrzymywania ceny nafty, lecz, gdy po nowych wysiłkach stworzenia kartelu wszelkie nadzieje zawiodły, nastąpił w końcu roku 1912 spadek ceny nafty do 31½ koron, czyli do 14 koron bez podatku i beczki. W tym samym czasie podniosła się cena nafty eksportowej do 7 marek i ta trwająca przez dłuższy czas haussa na produkty eksportowe była jednym z powodów, że się ociągano z zawiązaniem kartelu; rafinerje eksportujące pracowały teraz z mniejszemi stratami, niż rafinerje nieeksportujące i kartel nie został już odnowiony do wybuchu wojny, mimo, iż cena ropy w roku 1912 zaczęła gwałtownie iść w górę i w końcu roku doszła do 7 koron za cetnar ropy borysławskiej, a w roku 1913 dochodziła nawet do 10 koron i wyżej. Po długich wahaniach w ciągu roku 1913 między 8 a 10 koronami za cetnar zaczęła cena ropy spadać i w roku 1914, przed samą wojną, notowano ropę borysławską zaledwie nieco wyżej 5 koron.

Te wielkie wahania w cenie ropy — zwyżka w ciągu jednego roku o 5 koron i spadek w ciągu drugiego również o 5 koron — miały swoje uzasadnienie w ówczesnej konjunkturze. Zwyżka w roku 1912 i na początku roku 1913 tłumaczy się spadkiem produkcji i zwiększonym zbytem w końcu 1912 roku, gdy rząd cofnął represje stosowane względem raniferyj tow. „Vacuum“ i gdy obydwie rafinerje tego towarzystwa uruchomione zostały nanowo po paroletniej przerwie.

W tym też mniejwięcej czasie Związek producentów uzyskał zmianę kontraktu z rządem w tym kierunku, że mógł dostarczać dla odbenzyniarni tylko jedną ósmą tej ilości, jaką od swych komitentów otrzymywał, co dawało Związkowi możność ciągłego podnoszenia zaliczek na ropę, a to wpływało na podnoszenie ceny i na wolnym targu. Rząd uległ tu argumentacji przedstawicieli Związku i zdecydował się wprowadzić w przyszłości pewne ograniczenia w opale na kolejach, zamierzając stosować płynny opał tylko na pociągach pośpiesznych. Rząd przystąpił wobec tego do stopniowego przekształcenia odbenzyniarni na kompletną rafinerję, aby tak cenny produkt, jakim stawała się ropa, lepiej wyzyskać przez kompletną przeróbkę, zamiast więcej, niż 2/3 tego produktu spalać w postaci „ropału“ pod kotłami. Ta przebudowa odbenzyniarni na rafinerję trwała długo i została ukończona dopiero po wojnie przez rząd polski.

W okresie haussy na ropę zaczęły rafinerje namawiać rząd do sprzedania im całej lub znaczniejszej części zamagazynowanej ropy, tłumacząc, że rząd w ten sposób za jednym zamachem pokryje wszystkie inwestycje i wkłady porobione na budowę odbenzyniarni, rezerwuarów i przeróbkę lokomotyw. Propozycja była bardzo ponętna, gdyż dawała możność osiągnięcia nawet jeszcze i poważnych zysków, toteż rząd uległ częściowo tym namowom i sprzedał w r. 1913 rafinerjom 5 300 wagonów, co naturalnie pociągnęło za sobą pewną zniżkę ceny ropy i misternie skonstruowany przez Związek plan wysokiej ceny zaczął chwiać się w swych podstawach. Przeciwko tej sprzedaży zareagowali producenci na wiecu zwołanym przez Związek i dzięki poparciu Koła Polskiego i ministra dla Galicji Długosza rząd zobowiązał się, iż więcej ropy sprzedawać nie będzie. Ta sprzedaż spowodowała jednak, że część rafineryj przez dłuższy czas ropy nie kupowała, a gdy w drugiej połowie roku 1913 dowiercono w Tustanowicach parę szybów z większą produkcją i gdy przez parę miesięcy wydobycie ropy się zwiększyło, zaczęła cena ropy spadać.

Równocześnie doprowadziła walka, tocząca się między rafinerjami o rynek wewnętrzny, do znacznej obniżki cen produktów naftowych, co spowodowało znów przez jakiś czas stagnację w przeróbce ropy i jej zapotrzebowaniu, a wreszcie i producenci zaczęli się wyłamywać od obowiązku dostarczania ropy związkowi i coraz więcej ropy outsiderskiej pojawiało się na wolnym targu. W roku 1914 Związek nie panował już całkowicie nad rynkiem ropnym i mimo, iż outsiderom proponował przystąpienie do związku bez obowiązku dostarczania części ropy po niższej cenie rządowi, nawoływania te odnosiły niewielki skutek; producenci zaczęli podkopywać własne dzieło i w przededniu wojny światowej cena ropy spadła do 5 koron, gdy przed rokiem dochodziła do 10 koron.

W maju 1912 roku nastąpiła w naszym kraju wielka fuzja przedsiębiorstw naftowych, opartych o kapitał angielski, z przedsiębiorstwami opartemi o kapitał niemiecki. Towarzystwa „Premier“, „Alpha“, „Central Carpathian“ i „Amalgamated Pipe Lines of Galicja“ utworzyły wspólnie z rafinerjami w Trzebini, Peczeniżynie i rafinerją „Austrja“ w Drohobyczu, zakupionemi poprzednio przez Niemieckie Towarzystwo „Erdöl Act. Ges.“ i z tow. „Olex“, którego 90% akcyj nabyło również tow. „Erdöl A. G.“ — jeden koncern, o kapitale zakładowym 3¾ miljona funtów angielskich, czyli 90 miljonów koron. W ten sposób nowy koncern stał się producentem - rafinerem potężniejszym od poszczególnych producentów - rafinerów, opartych o kapitał wiedeński. Na czele koncernu stanął p. Boxall, który był inspiratorem tej koncentracji; na walnem zgromadzeniu tow. „Premier“ p. Boxall oświadczył, że przez dokonaną fuzję tow. „Premier“ należeć będzie do towarzystw kierujących światową polityką naftową, koncentruje w swem ręku 17 000 wagonów rocznej produkcji, większość towarzystw magazynowo - trasportowych i kilka rafineryj i posiada niemal monopol handlu zagranicznego produktami naftowemi z ropy galicyjskiej, jako główny akcjonarjusz tow. „Olex“.

W paru artykułach „O fuzji przedsiębiorstw naftowych", umieszczonych w czasopiśmie „Nafta", zwracałem uwagę na parę słabych stron dokonanej fuzji, a mianowicie na zbyt duży kapitał zakładowy, który utrudni w przyszłości wypłacanie dywidendy, i na zbyt mały, w stosunku do wielkości nabytych objektów i kapitału zakładowego, kapitał obrotowy, który miał wynosić zaledwie 181 000 funtów czyli $4^1/_2$ miljonów koron. Kapitał ten mógł wystarczyć na krótki czas do prowadzenia w Tustanawicach ruchu wiertniczego, koniecznego dla utrzymania produkcji, był jednak stanowczo za mały dla prowadzenia większych robót inwestycyjnych na innych terenach, które były potrzebne wobec widocznego już wyczerpywania się Tustanowic. Jakkolwiek p. Boxall obiecywał, że w razie potrzeby da się stworzyć większy kapitał obrotowy i tow. „Premier" na początku rozwinęło dość duży ruch wiertniczy w Tustanowicach, na wydzierżawionych terenach rządowych, to jednak przekapitalizowanie, nawet w tym razie, gdyby późniejsze wypadki polityczne nie były nastąpiły, musiało stanowić dużą przeszkodę w akcji inwestycyjnej na większą skalę i w osiągnięciu tej roli, o jakiej mówił p. Boxall.

W roku 1913 zaczęło się żywsze angażowanie kapitału francuskiego w naszym przemyśle. Grupa kapitalistów francuskich z p. Mougeot na czele odkupiła od ks. Sapiehów 42 procent netto na tłoce tustanowickiej należącej do towarzystwa Karpackiego, utworzywszy tow. „Société Française de Karpathes" z kapitałem $3^1/_2$ miljonów franków. Zaraz w pierwszym roku po kupnie przyszła na jednym z pogłębionych szybów na tej tłoce duża produkcja 25 wagonów na dobę, co już w tym czasie było w Tustanowicach rzadkiem zjawiskiem. To pierwsze powodzenie zachęciło kapitał francuski do dalszego angażowania się. Utworzone więc zostało tow. „Société de Pétroles de Dąbrowa" z kapitałem 2 miljonów franków, dalej „Société Française de Pétroles de Potok" z kapitałem 12 miljonów franków, które zakupiło kopalnię w Potoku; „Société de Pétroles de Wańkowa" z kapitałem 15 miljonów franków zakupiło kopalnię w Wańkowej. Grupa p. Mougeot kupiła rafinerje Jedlicze i Klęczany i kopalnie Hanowersko-Galicyjskiego Gwarectwa naftowego w Potoku; wreszcie kapitaliści francuscy i belgijscy zakupili kopalnie w Lipinkach, Grabownicy, Strzelbicach, i parę kopalń w Bitkowie. Udział kapitału francuskiego i belgijskiego w naszym przemyśle szacowano wtedy na około 100 miljonów franków.

Równocześnie kurczył się coraz więcej polski stan posiadania w naszym przemyśle; szukanie nowych objektów do nabycia przez obcy kapitał spowodowało, że część naszych przemysłowców zaczęła uprawiać rolę pośredników, doskonaląc się w tym nowym zawodzie coraz lepiej: sporządzano dokładne mapy i opisy kopalń i terenów naftowych, zaopatrywano je w orzeczenia wybitniejszych geologów i opisy te wędrowały do stolic europejskich, do różnych instytucyj bankowych, by znaleźć odpowiedniego nabywcę lub stworzyć dla tego objektu odpowiednią spółkę.

Na początku 1912 roku odbyło się we Wiedniu posiedzenie międzynarodowej Komisji naftowej, w którem, jako delegat Kraj. Tow. Naftowego, brałem udział. Jak wspominałem, w roku 1910 miał się u nas odbyć kongres naftowy. Wskutek przesilenia, jakie w tym czasie przemysł nasz przechodził, musieliśmy kongres ten odwołać; natomiast rząd austrjacki, w porozumieniu z naszym przemysłem, zorganizował we Wiedniu najbliższe posiedzenie międzynarodowej Komisji naftowej, utworzonej na kongresie w Bukareszcie, w skład której wchodzili oficjalni przedstawiciele wszystkich państw i delegaci organizacyj naftowych. Komisja miała za zadanie pracę nad ujednostajnieniem nomenklatury, właściwości i metod badania produktów naftowych, oraz opracowanie jednolitych przepisów przy ich transportowaniu. Prace komisji, po uzgodnieniu przez delegatów wszystkich państw i po aprobacie kongresów, miały służyć za podstawę do wydania międzynarodowych przepisów transportowych, do stosowania jednakowych metod badania i jednolitych orzeczeń co do właściwości poszczególnych produktów naftowych. Takie ujednostajnienie przepisów miałoby ogromne znaczenie, powodując duże ułatwienia w międzynarodowym handlu naftowym, przy transporcie i przy ocleniu produktów naftowych.

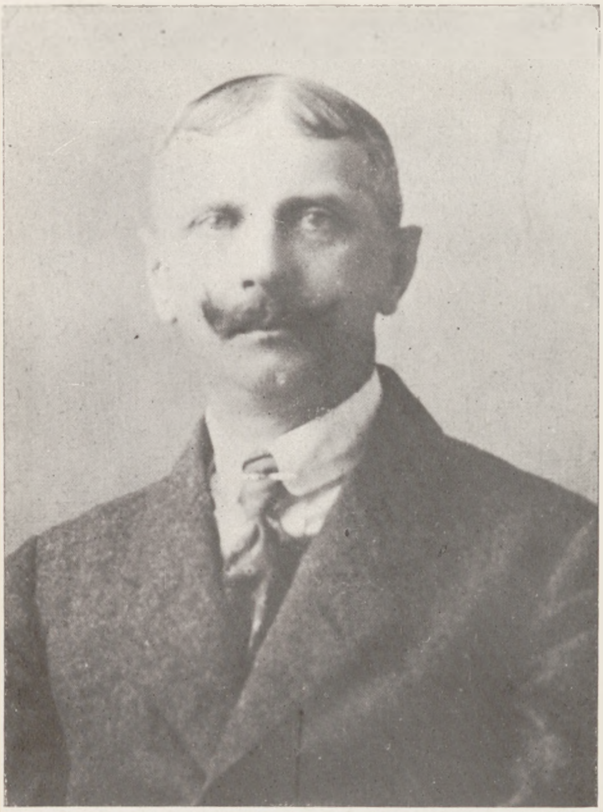
Na posiedzeniu we Wiedniu zapadło tylko parę uchwał co do ujednostajnienia metod badania nafty, a głównie punktu jej zapalności przez jednakowe aparaty Abel'a. Kwestja przepisów magazynowania i transportu produktów naftowych była poruszona w referacie prof. Klaudy'ego, lecz do uchwał w tej sprawie, jak i w kwestji nomenklatury nie doszło.

Po skończonych obradach i bankietach, jakie wydali rafinerzy i miasto Wiedeń, część uczestników w towarzystwie delegatów organizacyj naftowych wyjechała do Borysławia i Drohobycza, gdzie mieliśmy sposobność pokazać naszym gościom szyby w Tustanowicach już o średnich wybuchach, urządzenia tłoczniowe, rezerwuary, oraz rafinerję tow. „Galicja" i Odbenzyniarnię państwową. Na bankiecie w Drohobyczu, wydanym przez Krajowy Związek producentów i Izbę Pracodawców, przemawiano w siedmiu językach europejskich, gdyż wśród gości naszych mieliśmy Anglików, Francuzów, Niemców, Hiszpana, Szweda, Norwega i Rosjanina.

Kapitał zagraniczny, który w ostatnich latach przed wojną angażował się w nasz przemysł, wprowadzał stosunkowo małe zmiany w administracji nabytych objektów; zazwyczaj zostawał na kopalniach i w rafinerjach ten sam personel techniczny, składający się z elementu krajowego, w biurach administracyjnych zatrudniano również przeważnie dawny personel z dodaniem niewielkiej ilości zaufanych cudzoziemców, którymi jednak niezawsze obsadzano stanowiska naczelne. Również lojalny był stosunek do naszych reprezentacyjnych organizacyj, jak Krajowe Towarzystwo Naftowe i Izba Praco-

dawców w Borysławiu, oraz do organizacji handlowej Krajowego Związku producentów, któremu oddawano ropę do komisowej sprzedaży z odpowiednim udziałem na dostawę rządową.

W owym czasie współpraca pomiędzy naszemi organizacjami naftowemi stawała się coraz ściślejszą, gdyż zdawaliśmy sobie sprawę, że tylko w ten sposób da się nadal zachować wpływ organizacyj na politykę naftową i na kierowanie nią. Członkowie Dyrekcji Krajowego Związku



TADEUSZ CHŁAPOWSKI
Prezes Izby Pracodawców w Borysławiu,
Wiceprezes Krajowego Tow. Naftowego,
Dyrektor S. A. „Galicja"

producentów, jak i zarządu Izby Pracodawców byli jednocześnie członkami Wydziału Krajowego Towarzystwa Naftowego, by w ogólnych sprawach przemysłu naftowego prowadzić jednolitą akcję i pomiędzy organizacjami utrzymywać stały kontakt. Gdy w końcu roku 1911 ogłoszone zostały nowe przepisy górniczo-policyjne, które były zbyt ostre, szczególnie dla kopalń pierwszej klasy niebezpieczeństwa, przeprowadziło Kraj. Tow. Naftowe wspólnie z Izbą Pracodawców w Borysławiu energiczną akcję, by przepisy te złagodzić, i przez wspólne kroki w Starostwie Górniczem i w Ministerstwie Robót Publicznych osiągnięto w roku 1912 wstrzymanie kosztownych inwestycyj, jakich przepisy te od kopalń wymagały. Również i w sprawach podatkowych osiągnęliśmy zarządzenie, by przy transakcjach naftowych nie stosowano opłat takich, jak przy sprzedaży nieruchomości, tj. 4% od sumy kontraktowej, lecz tylko $1^1/_4$%. Od roku 1914 czasopismo „Nafta" wychodziło, jako wspólny organ Kraj. Tow. Naftowego i Izby Pracodawców w Borysławiu, która dostarczała redakcji cennych informacyj i statystyczny materjał kopalniany. Gdy p. Długosz po nominacji na ministra zrzekł się wszelkich godności w organizacjach naftowych, prezesem Izby w Borysławiu został wybrany hr. Zamoyski, który po roku ustąpił i na początku 1914 roku prezesem został p. Tadeusz Chłapowski, który dotąd nieprzerwanie z wielkim pożytkiem dla przemysłu godność prezesa tej instytucji piastuje.

W lipcu 1912 roku zaproszone zostało Krajowe Tow. Naftowe do wzięcia udziału w ankiecie, zwołanej przez Ministerstwo robót publicznych w sprawie wyższych studjów górniczych w naszym kraju; był to, jak już wspominałem, rezultat zabiegów i starań Stałej Delegacji Górników i Hutników Polskich, a w szczególności członków jej posła Zarańskiego i zmarłego w roku poprzednim inżyniera Adama Łukaszewskiego. Wydział Tow. Naftowego delegował mnie na ankietę; w interesie przemysłu naftowego domagałem się na ankiecie założenia akademji górniczej w Krakowie i uzasadniałem to żądanie potrzebą głębszych studjów geologicznych dla inżyniera naftowego, czego nie dają studja na wydziale mechanicznym politechniki; znaczenie wiedzy geologicznej w przemyśle naftowym — mówiłem na ankiecie — jest coraz więcej uznawane i rozumiane i wskazanem jest, by obok fachowców-geologów i kierownik kopalni posiadał ją w większym stopniu, przez co uniknęłoby się wielu błędów w wiertnictwie; wywody moje poparł obecny na ankiecie profesor geologji Zuber. Za założeniem akademji górniczej w Krakowie oświadczyli się, naturalnie, przedstawiciele górnictwa węglowego. Rezultatem ankiety było przyrzeczenie przedstawicieli Ministerstwa Skarbu, iż rząd wstawi do budżetu na rok przyszły odpowiednią kwotę; założenie akademji miało się odbywać stopniowo: pierwszy kurs miał powstać w jesieni 1913 lub najpóźniej 1914 roku. Dodać tutaj muszę, że z inicjatywy prof. Grzybowskiego przemysł nasz robił w tym samym czasie pierwsze kroki do założenia stacji geologicznej w Borysławiu, która też przy poparciu Izby Pracodawców, wkrótce powstała.

Produkcja ropy w rejonie borysławskim zmniejszała się co roku przeciętnie o 30 000 wagonów, nie powiększając się w innych okręgach: w roku 1912 wydobycie ropy było już prawie dwa razy mniejsze (118 650 wagonów), niż w roku 1909, roku największej produkcji (207 315 wag.). Ten stan był już wtedy wysoce niepokojący i, omawiając na walnem zgromadzeniu w roku 1912 ówczesną sytuację przemysłu naftowego, postawiłem wniosek następującej treści: „Walne Zgromadzenie Kraj. Tow. Naftowego uznaje potrzebę utworzenia w kraju wielkiego towarzystwa akcyjnego dla wierceń poszukiwawczych na nowych terenach i poleca Wydziałowi Towarzystwa zainicjować tę sprawę i zainteresować nią rząd, przedsiębiorców naftowych, Krajowy Związek producentów ropy i większe rafinerje". Wniosek ten uchwalono z dodatkiem Dra Goldhamera, by towarzystwo

mające powstać uzyskało ulgi podatkowe i taryfowe. Jak widzimy, już przed wojną światową myślano o zorganizowaniu wierceń pionierskich na większą skalę, utworzenie takiego towarzystwa szło jednak bardzo opornie. Jedną z najważniejszych przyczyn była niepomyślna konjunktura polityczna; krew lała się już na Bałkanach i wojna światowa wisiała w powietrzu. W pamięci mojej utkwił jeden fakt, świadczący, iż w sferach miarodajnych w latach 1912 — 1913 poważnie liczono się z możliwością wybuchu wojny europejskiej. W roku 1913 byłem w Wiedniu na posiedzeniu państwowej Rady Kolejowej i gdy na tem posiedzeniu przemysł domagał się poważniejszych inwestycyj kolejowych, członek Rady p. Krasny, dyrektor banku „Eskompte - Gesellschaft" w Wiedniu oświadczył, iż rząd na większe inwestycje niezawodnie nie pójdzie, gdyż w obawie zawikłań politycznych nietylko sam gromadzi większe zapasy gotówkowe, lecz nakazał nawet bankom gromadzenie większych rezerw pieniężnych.

Mimo napotykanych trudności i obojętności dla wniosku, uchwalonego na walnem zgromadzeniu Kraj. Tow. Naftowego, uzyskaliśmy w roku 1914 zatwierdzenie statutu „Polskiego Towarzystwa Naftowego" i ogłosiliśmy w czasopiśmie „Nafta" odezwę do subskrypcji udziałów. Do komitetu założycieli, który podpisał odezwę, należeli: Władysław Długosz, Bolesław Łodziński, Namysław Drozdowski, Jakób Goldman, Jan Langier, Józef Lewiecki, Stanisław Morgulec, Michał Pochowski, Józef Przybyłowicz, Paweł Setkowicz, Wit Sulimirski, Jan Zawadowski i ja.

W roku 1914 przypadała sześćdziesięcioletnia rocznica powstania przemysłu naftowego u nas, jeśli za początek przemysłu będziemy uważać rok epokowego wynalazku Łukasiewicza i zawieszenie pierwszej lampy naftowej w szpitalu powszechnym we Lwowie. Ruchliwy przemysłowiec naftowy, członek Rady Kraj. Związku producentów, członek Wydziału Kraj. Tow. Naftowego i ówczesnej Krajowej Rady Naftowej p. Wit Sulimirski postawił wniosek urządzenia uroczystego obchodu tej rocznicy. Uchwaliliśmy obchód urządzić, jako wielki zjazd naftowy, połączony z oddaniem hołdu pamięci Łukasiewicza i Szczepanowskiego z odczytem o historji przemysłu, który miałem wygłosić w sali ratuszowej lwowskiej. Zjazd miał się odbyć w październiku i liczyliśmy, że podczas tego obchodu popchniemy naprzód i sprawę akcyjnego towarzystwa wiertniczego; tymczasem wojna, która wybuchła w lecie, przekreśliła wszystkie te projekty, otwierając nowe i niezmiernie ważkie dla społeczeństwa naszego zagadnienia i perspektywy.

Dla każdego, kto sierpień 1914 roku przebył we Lwowie, miesiąc ten pozostawił niezawodnie niezatarte wspomnienia. Bitwy odbywały się niedaleko Lwowa i codziennie niemal stawał się głośniejszy huk armat, świadczący o zbliżaniu się armji rosyjskiej do miasta. O normalnem wykonywaniu zajęć zawodowych trudno było myśleć; wydawnictwo czasopisma „Nafta" musiałem zawiesić; z powodu trudności komunikacyjnych nawet z pobliskim Borysławiem, niemożliwe się stało zwołanie posiedzenia Wydziału Tow. Naftowego, by zastanowić się nad tem, co robić wobec bliskiej perspektywy zajęcia Lwowa i zagłębia borysławskiego.

Pamiętam, że jako członek dyrekcji Tow. Urzędników Prywatnych, do której należałem jako przedstawiciel przemysłu naftowego, wynajmowałem na początku sierpnia sztabowi armji austrjackiej świeżo wybudowany i nawet jeszcze niezupełnie wykończony Hotel Krakowski. Podczas spisywania umowy zadałem pułkownikowi sztabu pytanie, na jak długo umowę robimy, a z ust pułkownika padły niespodziewanie słowa: „Drei Wochen werden wir halten" (trzy tygodnie wytrzymamy). Pułkownik się nie omylił: w samym końcu sierpnia przyszedł dzień, kiedy wojsko, urzędy i banki opuściły Lwów. Następnego dnia zdecydowaliśmy w gronie kilku przemysłowców naftowych wyjechać ze Lwowa w nadziei, że najdalej za kilka miesięcy powrócimy. Przed wojną była bardzo czytana rozprawa Blocha, który przekonywująco dowodził, że wojna przy ówczesnej technice i przy wielkich kosztach, jakie za sobą pociąga, nie może trwać dłużej, jak trzy miesiące. Wywody p. Blocha, jak i nasze przewidywania okazały się złudne: wypadki zupełnie inaczej pokierowały losami wojny. Do Lwowa przyjechałem i to już nie na stały pobyt, dopiero w 1919 roku, jako urzędnik polskiego Ministerstwa Przemysłu i Handlu.



WIT SULIMIRSKI, przemysłowiec naftowy, Wiceprezes Izby Przemysłowo-Handlowej we Lwowie

C. d. n.

Inż. Jan CZĄSTKA
Krosno

Problemy racjonalnej eksploatacji złóż ropnych w zagłębiu zachodniem

Referat wygłoszony na VII Zjeździe Naftowym w Borysławiu w grudniu 1933 r.

Ciąg dalszy.

Zagadnienie racjonalnej eksploatacji tzw. „terenów gazowych“ zagłębia zachodniego.

Jedno z bardzo trudnych a zarazem ważnych zagadnień zagłębia zachodniego stanowi sprawa racjonalnej eksploatacji tak zwanych „terenów gazowych“. Zagłębie tutejsze posiada dwa dotychczas odkryte obszary gazowe względnie gazowo - ropne, o dużej przemysłowej wartości. Jeden z tych obszarów stanowią tereny położone w miejscowościach Jaszczew — Męcinka — Białkówka — Brzezówka — Dobrucowa — Sądkowa — Roztoki aż ewentualnie po Sobniów pod Jasłem. Tereny te stanowią zachodnie przedłużenie antykliny potockiej. Drugi taki obszar „gazowy“ stanowią tereny w miejscowościach Górki — Strachocina — Pakoszówka ewentualnie aż po Sanok, zwane krótko antykliną Strachociny, będącej przedłużeniem antykliny Zmiennicy - Turzegopola, gdzie od szeregu lat są czynne kopalnie ropy.

Na zachodniej części antykliny potockiej jest przedmiotem eksploatacji gazu i ropy tzw. II horyzont gazowo - ropny, występujący w dolnym eocenie, i t. zw. III horyzont gazowo-ropny, występujący w warstwach kredowych. Na przestrzeni od Jaszczwi do Dobrucowej należy uważać II horyzont za ekonomicznie wyczerpany pod względem produkcji gazowej. Niektóre otwory czerpią z tego horyzontu tylko ropę.

Obecnie znajduje się w eksploatacji tzw. III horyzont gazowo - ropny, występujący w głębokościach około 1 100 m. Horyzont ten okazał się jednak mniej zasobny w gaz aniżeli II horyzont.

Tereny na zachodniej części antykliny potockiej posiadały w początkowym stanie rozwoju charakter złóż czysto gazowych, natomiast w dzisiejszym stanie tereny, położone w gminach Jaszczew i Męcinka z jednej strony, zaś tereny w gminach Brzezówka i Dobrucowa z drugiej strony, uważać należy nie za tereny czysto gazowe, lecz za gazowo-ropne. Po wyczerpaniu bowiem gazu i spadku ciśnienia złożowego, pojawiła się w niektórych otworach tej strefy ropa. Czysto gazową natomiast pozostała do dziś dnia elewacja główna tej części antykliny potockiej w gminach Białkówka—Męcinka. Tam, po wyczerpaniu gazu z II-go horyzontu gazowego i spadku ciśnienia złożowego, nie pojawiła się ani ropa ani woda. Dalsze przedłużenie tej strefy ku zachodowi przez Sądkową ku Roztokom przedstawia się w obecnym stanie rozwoju jako teren prawie czysto gazowy, jakkolwiek i tutaj należy się liczyć z pojawieniem się ropy po wyczerpaniu gazu i spadku ciśnienia złożowego. Pomimo jeszcze bardzo małego sczerpania terenu w Roztokach, a stąd bardzo wysokiego jeszcze ciśnienia złożowego, wynoszącego około 120 atm., pojawiają się w produkowanym tutaj gazie coraz większe ilości gazoliny, co wskazuje, że w niedalekiej może przyszłości należy się liczyć z pojawieniem się ropy, tak, że teren uważany obecnie za prawie czysto gazowy, stanie się automatycznie terenem gazowo-ropnym.

Antyklina Strachociny przedstawia się w obecnym stanie rozwoju również jako obszar czysto gazowy, jakkolwiek i tutaj należy się liczyć z pojawieniem się ropy po wyczerpaniu gazu i spadku ciśnienia złożowego.

Do uważania t. zw. „terenów gazowych“, położonych zarówno na antyklinie potockiej, jak i na antyklinie Strachociny, za tereny gazowo-ropne, przychylają się bez wyjątku wszyscy geologowie, pracujący w zagłębiu zachodniem.

Trzeci horyzont na obszarze gmin Jaszczew—Męcinka, znajdujący się w warstwach kredowych w głębokości około 1 100 m, zaraz z początku po nawierceniu okazał się gazowo-ropnym, tak że obecnie eksploatuje się z niego na terenie tych gmin ropę. Natomiast na elewacji głównej, w gminach Białkówka—Brzezówka—Męcinka, horyzont ten okazał się czysto gazowym, podobnie jak i drugi horyzont. Występuje więc tutaj wybitnie zjawisko nagromadzenia większych ilości gazu na podłużnych elewacjach wypiętrzeń antyklinalnych.

Na obszarze Strachociny odwiercono dotychczas dwa otwory. Otwór „Strachocina I“ odwiercony został w r. 1928, zaś otwór „Strachocina II“ w r. 1930. Produkcja gazowa obu tych otworów pochodzi z piaskowców czarnorzeckich, zaliczanych do formacji kredowej.

Eksploatacja obszaru Strachociny ogranicza się dotychczas do czerpania produkcji gazowej z jednego otworu, drugi bowiem zaraz po dowierceniu został zamknięty i dotychczas jeszcze nie był eksploatowany. Pewne i prawdopodobne zasoby gazowe na obszarze Strachociny obliczone zostały w ilości około 1 miljarda metrów sześciennych do granicy eksploatacyjnej równej 1 ata.

Zasoby te odnoszą się tylko do jednego poznanego horyzontu gazowego, gdyż obecności innych horyzontów produktywnych dotychczas

nie stwierdzono. Głębokość zalegania warstw obecnie eksploatowanego horyzontu gazowego wynosi około 800 m.

Zasoby gazowe pewne i prawdopodobne na antyklinie potockiej obliczone zostały w przybliżeniu na 900 miljonów metrów sześciennych w dotychczas znanych i zbadanych horyzontach. Większa część tej cyfry odnosi się do terenów położonych w gminie Roztoki. Przedwczesne pojawienie się ropy na wyżej wspomnianych obszarach może znacznie zmniejszyć powyżej obliczone zasoby gazowe, które obliczono tak, jakby to były złoża czysto gazowe, a więc przy obliczeniach nie uwzględniano możliwości wcześniejszego pojawienia się ropy.

Sprawa racjonalnej eksploatacji tych dwóch poprzednio omawianych złóż stanowi dotychczas jedno z najpoważniejszych zagadnień zagłębia zachodniego. Zajęcie pewnego ściśle określonego stanowiska w kierunku rozbudowy i eksploatacji tych złóż jest dosyć trudne z powodu takiego niezdecydowanego ich charakteru. Trudno jest bowiem rozstrzygnąć, do jakiej kategorji zaliczyć te złoża w ich początkowym stanie rozwoju i eksploatacji, czy do złóż czysto gazowych, czy też gazowo-ropnych, — od zaliczenia zaś tych złóż do jednej z wymienionych kategoryj zależny jest sposób ich rozbudowy i przyszłej eksploatacji. Przedsiębiorstwa, będące w posiadaniu tych terenów, stanęły na stanowisku uważania ich za tereny czysto gazowe i przystąpiły na nich do eksploatacji gazu, rezygnując natomiast z poszukiwania ropy na skrzydłach, co byłoby połączone ze znacznemi kosztami i ryzykiem, gdyż wynik pomyślny takich poszukiwań nie mógłby być zgóry zapewniony. Po kilku lub kilkunastu latach eksploatacji gazu na tych terenach nastąpić może pojawienie się ropy (jak to już stało się na terenach Jaszczwi, Męcinki, Brzezówki i Dobrucowej), lecz może to być już nieco za późno, gdyż te złoża będą już w znacznej mierze odgazowane. Gdyby stanąć na stanowisku uważania tych złóż za gazowo-ropne, wówczas — aby ich nie odgazowywać — należałoby zaniechać na nich eksploatacji gazu, natomiast należałoby poszukiwać ropy na ich skrzydłach. Aby jednak stwierdzić roponośność tych terenów, trzebaby jeszcze odwiercić szereg otworów na skrzydłach. Wobec znacznej wąskości tych stref, umieszczenie takich otworów byłoby zadaniem dosyć trudnem, a przytem wielce odpowiedzialnem i niepewnem co do spodziewanych wyników. Z tego już widać, jak trudnem okazuje się zajęcie odpowiedniego stanowiska w tej sprawie. Jedynie właściwem wyjściem z tej sytuacji byłoby, zdaje się, uważanie tych złóż za czysto gazowe aż do chwili pojawienia się ropy w ilościach opłacających się do eksploatacji, poczem obszar otoczony otworami, z których zaczęto eksploatować ropę, należałoby już uznać za obszar ropny i ograniczyć względnie zaniechać zupełnie eksploatacji gazu na tym obszarze. Wówczas możnaby jeszcze wykorzystać energję tych resztek gazu dla dalszej eksploatacji ropy. Wybór takiego właśnie systemu eksploatacji tych złóż narzuca nam sam ich charakter. Inną właściwością tych złóż, usprawiedliwiającą również wybór takiego sposobu ich eksploatacji, jest to, że zbudowane są z piaskowców o dosyć zbitej budowie, niedużej porowatości i małej przepuszczalności. Przeprowadzone niedawno pomiary ciśnień złożowych w kilku otworach, produkujących ropę z t. zw. II-go horyzontu gazowo-ropnego na obszarze gmin Białkówka—Brzezówka i Dobrucowa, wykazały jeszcze dosyć korzystny stan ciśnienia złożowego, pomimo wieloletniej intensywnej eksploatacji gazu z tego horyzontu na tym terenie. Obecny stan ciśnienia złożowego może jeszcze umożliwić przez dłuższy czas eksploatację ropy z tych otworów. Mała przepuszczalność piaskowców była tutaj dostateczną ochroną przed zupełnem odgazowaniem tych złóż. Otwory tutaj położone wyprodukowały w dosyć krótkim czasie jeszcze uwagi godne, jak na tutejsze stosunki, ilości ropy. I tak otwór Małgorzata VII, położony na terenie gminy Brzezówka, wyprodukował od roku 1929 do końca roku 1932 około 280 cystern ropy, otwór Małgorzata V, położony w sąsiedztwie otworu Małgorzata VII, wyprodukował w ciągu sześciu lat (od r. 1926 do r. 1932) około 344 cystern ropy, zaś otwór Znicz IV w Dobrucowej wyprodukował od roku 1927 do r. 1932, czyli w ciągu pięciu lat, około 400 cystern ropy. Wszystkie wyżej wymienione otwory leżą na zachodniem skrzydle elewacji głównej. Z otworów położonych na tej elewacji wyprodukowano z II-go horyzontu gazowego ponad 1 miljard metrów sześciennych gazu. Tu znajdowały się najbogatsze otwory gazowe, jak np. otwór Małgorzata II, którego całkowitą produkcję gazową oceniono w okresie od r. 1914 do r. 1931 na około 600 miljonów m^3. Większa część tego gazu uszła bezproduktywnie w powietrze w latach 1914 do 1919. Ropa, która znajdowała się w otoczeniu tej elewacji, została po wyczerpaniu gazu niewątpliwie wchłonięta przez puste jałowe piaskowce i niemal zginęła bez śladu, gdyż było jej zamało, aby zapełnić olbrzymie przestrzenie porów piaskowców opróżnionych z gazu.

Według przybliżonego obliczenia, 1 miljard metrów sześciennych gazu mógł zajmować pod ciśnieniem 120 atmosfer przestrzeń około 8 miljonów metrów sześciennych. W tej przestrzeni mogłoby się pomieścić około 600 000 cystern ropy. Z tego przybliżonego obliczenia widać, jak duże ilości ropy mogły ulec pochłonięciu przez piaskowce, po wyczerpaniu z nich gazu i jak poważne straty ropy mogą powstać przez niewłaściwe i przedwczesne odgazowanie partji szczytowej złoża ropnego.

Rozmieszczenie i odległości wzajemne otworów na „terenach gazowych“.

W związku z dążeniami do wprowadzenia zasad racjonalnej gospodarki złożowej na terenach gazowych, względnie gazowo-ropnych, w zagłębiu zachodniem, stała się w ostatnich czasach wielce aktualną sprawa rozmieszczenia i wza-

jemnych odległości między otworami wiertniczemi na tych terenach.

Właściwe rozmieszczenie otworów na pewnym obszarze naftowym lub gazowym jest zagadnieniem bardzo trudnem, zależnem od wielu czynników, z których jedne są natury gospodarczej, inne zaś natury fizykalnej względnie technicznej. Do ważniejszych czynników gospodarczych należą: obecna i przypuszczalna przyszła cena ropy lub gazu, możliwości ich zbytu, koszty odwiercania otworów, koszty eksploatacji, opłaty terenowe i wiele innych. Czynnikami natury fizykalnej i technicznej są: obszar pola naftowego względnie gazowego, ilość i miąższość piaskowców produktywnych, ich budowa, porowatość, nasycenie, przepuszczalność, wielkość ciśnienia złożowego, warunki produkowania, zasięg działania otworów, fizyczne własności ropy i gazu i t. d.

Rozmieszczenie i wzajemne odległości otworów na pewnym obszarze naftowym lub gazowym, eksploatowanym tylko przez jedno przedsiębiorstwo, są zagadnieniem ekonomicznem, intersującem z reguły tylko dane przedsiębiorstwo. Wzajemne odległości pomiędzy otworami są w tym wypadku kwestją opłacalności wierceń i produkcji, czyli zależą głównie od kosztów wiercenia, eksploatacji i od ceny sprzedażnej ropy lub gazu. Bardzo duże znaczenie posiadają jednak tutaj metody eksploatacji i sposoby konserwacji ciśnienia złożowego. Przy eksploatacji ropy i gazu należy zwracać szczególną uwagę nietyle na odległości między otworami, ile na podtrzymywanie jaknajdłużej ciśnienia gazu, znajdującego się w złożu.

Wobec wielkiej ruchliwości gazu, winna być prowadzona eksploatacja pola gazowego z większą ostrożnością aniżeli eksploatacja pola ropnego [4]).

Innem zagadnieniem jest natomiast sprawa odległości otworów od siebie z punktu widzenia fizykalnych właściwości samego złoża, jak: wielkość jego ciśnienia, warunki produkowania, porowatość i przepuszczalność warstw produktywnych i t. d.

Przy wyznaczaniu odległości otworów od granic obcego terenu należałoby się już kierować temi właściwościami fizykalnemi samego złoża. Odległości otworów, uwarunkowane względami właściwości fizykalnych złoża, mogą być nieraz zupełnie różne od odległości, podyktowanych względami ekonomicznemi. Odległości otworów wiertniczych od granicy obcego terenu muszą być ustalane drogą rozporządzeń Władz Górniczych i tutaj względy ekonomiczne nie będą odgrywać żadnej roli, a tylko chęć obrony pola jednego przedsiębiorcy przed wyeksploatowaniem go przez drugiego przedsiębiorcę — sąsiada. Takie zjawisko zachodzi często tam, gdzie jeden obszar naftowy lub gazowy jest w posiadaniu kilku przedsiębiorstw, współzawodniczących z sobą w eksploatacji danego pola.

[4]) Prof. Karol Bohdanowicz, Tereny i złoża naftowe. Warszawa, 1923, str. 263.

Dlatego też wyłaniają się tutaj dwa systemy odległości wzajemnych pomiędzy otworami wiertniczemi:

1) odległości otworów od granicy obcego terenu oparte na właściwościach fizykalnych samego złoża;

2) odległości pomiędzy otworami w obrębie samego terenu, eksploatowanego przez jednego przedsiębiorcę, traktowane wyłącznie jako problem czysto ekonomiczny, obchodzący głównie przedsiębiorstwo eksploatujące dany teren. Tutaj ingerencja Władz Górniczych powinna się ograniczać do tego, czy sposoby eksploatacji ropy i gazu są racjonalne i zgodne z zasadą konserwacji ciśnienia złożowego.

O ile dane pole naftowe lub gazowe, będące w posiadaniu kilku właścicieli, będzie eksploatowane jako jedna całość, bez względu na granice napowierzchniowe, czyli na zasadzie wzajemnego porozumienia i współdziałania zainteresowanych przedsiębiorstw, wówczas odległości otworów od granicy obcego terenu przestają wchodzić w grę, natomiast odległości wzajemne pomiędzy otworami na tym obszarze są zagadnieniem natury wyłącznie ekonomicznej, podyktowanej opłacalnością kosztów wierceń i produkcji. Pomimo tego i wówczas nie należy zaniedbywać badań nad oznaczeniem promienia zasięgu działania (drenażu) otworów, celem ustalenia wzajemnych odległości otworów ze stanowiska właściwości fizykalnych złoża. Znajomość zasięgu działania otworów umożliwia wyczerpanie danego złoża mniejszą ilością otworów, a więc temsamem i mniejszym nakładem kapitału na wiercenia i eksploatację.

W początkach eksploatacji złóż gazowych w zagłębiu zachodniem zakładano otwory w niedużych odległościach od siebie, podobnie jak zakłada się otwory ropne. Z biegiem eksploatacji odległości pomiędzy otworami gazowemi zwiększano stopniowo aż do 150 m, a nawet 200 m. Brak było jednak danych, któreby pozwoliły na ustalenie odległości otworów ze stanowiska ekonomji i właściwości fizykalnych złoża. Bardzo rzadko obserwowano takie zjawiska, jak oddziaływanie wzajemne otworów na siebie, spostrzeżenia zaś takie byłyby wielce ułatwiły oznaczanie przybliżonych odległości pomiędzy otworami ze stanowiska fizykalnych właściwości złoża.

Dopiero pewne spostrzeżenia, dokonane podczas obliczania zasobów gazowych na tych złożach, pozwoliły na ustalenie pewnych minimalnych odległości pomiędzy otworami na tych terenach. Odległości te ustalono tymczasowo dla obszaru Strachociny na 300 m, z tem, że po zebraniu odpowiedniego materjału obserwacyjnego z eksploatacji nowodowierconych otworów, odległości te będą mogły być zmienione, to znaczy albo zwiększone albo też zmniejszone. Ze względu na znaczną wąskość stref produktywnych na terenach gazowych zagłębia zachodniego, byłoby może raczej wskazane dążyć do pewnego zmniejszenia odległości otworów od siebie, gdyż ułatwiałoby to do pewnego stopnia lepsze wyeksploatowanie złoża. Dosyć niska

naogół przepuszczalność piaskowców produktywnych na tych złożach przemawiałaby również za przyjęciem mniejszych odległości pomiędzy otworami gazowemi.

Rozporządzeniem Wyższego Urzędu Górniczego w Krakowie z dnia 28 listopada 1933 ustalone zostały minimalne odległości pomiędzy otworami na obszarach gazowych w okręgu górniczym jasielskim następująco:

Na obszarach gazowych położonych na antyklinie potockiej na 120 m; zaś na obszarach gazowych położonych na antyklinie Strachociny na 300 m.

Zasadniczo im gęstsze jest rozmieszczenie otworów ropnych i gazowych na danem polu tem:

1) większe wydobycie ropy i gazu, przypadające na 1 ha eksploatowanego pola, czyli tem lepsze sczerpanie pola;

2) mniejsza produkcja przypadająca na jeden otwór;

3) krótszy okres eksploatacji danego pola.

Aktualną staje się w zagłębiu zachodniem sprawa wspólnej eksploatacji złóż ropnych, opartej na zasadzie porozumienia. Często zdarza się, że granica pomiędzy terenami, eksploatowanemi przez dwa odrębne przedsiębiorstwa, przebiega prawie przez środek pola naftowego wzdłuż jego osi. W posiadaniu jednego przedsiębiorstwa znajduje się partja szczytowa złoża, zawierająca w większych ilościach gaz, drugie zaś przedsiębiorstwo posiada część złoża na skrzydłach, zawierającą przeważnie ropę.

Nieracjonalna eksploatacja gazu w partji szczytowej siodła powoduje odgazowanie całego złoża i pozbawi ciśnienia gazowego również części złoża położone na skrzydłach, które eksploatowane są przez innego przedsiębiorcę, przez co może on ponieść duże straty. Wynika z tego, że w takich wypadkach powinna mieć zastosowanie eksploatacja danego pola ropnego na zasadzie wspólnego porozumienia i współdziałania zainteresowanych przedsiębiorstw (unit operation), to znaczy w tej postaci, by całe pole było eksploatowane jako jedna całość, bez względu na granice napowierzchniowe. Koncepcja takiego sposobu eksploatacji pola naftowego opiera się na uznaniu zasady, że ropa i gaz są własnością posiadacza terenu, natomiast energja gazu zawartego w złożu jest własnością wszystkich przedsiębiorstw eksploatujących dane pole naftowe. Jeden przedsiębiorca nie może więc dowolnie niszczyć energji ciśnienia gazu, towarzyszącego ropie w złożu, gdyż ona nie stanowi wyłącznej jego własności, takie zaś marnowanie energji złożowej choćby w jednem miejscu powoduje szkody w całem złożu, ze względu na znaczną ruchliwość gazu i ropy.

Sprawa wspólnej eksploatacji pola naftowego może się stać wkrótce aktualną na antyklinie Strachociny, która jest w posiadaniu dwóch większych przedsiębiorstw, przyczem jedno z nich posiada partję szczytową zawierającą gaz, natomiast drugie jest w posiadaniu skrzydła południowego tej antykliny, na którem, według opinji geologów, może znajdować się ropa.

Dok. nast.

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY

Katalog rur stalowych bez szwu wydany został przez Katowicką Spółkę Akcyjną dla górnictwa i hutnictwa, oraz Górnośląskie Zjednoczone Huty Królewską i Laury.

Katalog zaopatrzony został przedmową, opracowaną przez inż. Józefa Konopkę, dyrektora Związku Gospodarczego gazowni i zakładów wodociągowych w Państwie polskiem. Z przedmowy tej, w której podniesione zostało znaczenie rurociągów, a specjalnie rurociągów budowanych z rur stalowych bez szwu, dowiadujemy się, że słownictwo techniczne katologu oparte zostało na dotychczasowych pracach Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. W kierunku tym jest katalog pierwszem wydawnictwem technicznem, wyzwolonem już z tzw. „gwary warsztatowej“.

Symbole rur i kształty, pomieszczone w tablicach, są ułatwieniem dla zamawiających i stosujących rury.

Pod względem układu treści i pod względem graficznym jest wydany obecnie katalog bez zarzutu.

„Eteryna“, gaz skroplony. Pochodzenie, produkcja i zastosowanie — koncern „Małopolska“, Lwów, pl. Marjacki 8. W bieżącym miesiącu pojawiła się pod powyższym tytułem broszura, obejmująca szczegółowy opis produkcji gazów płynnych i zastosowania eteryny w gospodarstwie domowem, w przemyśle, w gazownictwie i t. p. Broszura wydana niezwykle starannie i estetycznie ozdobiona jest rycinami, przedstawiającemi szczegóły produkcji, transportu i zastosowania eteryny, i zawiera szereg tablic statystycznych.

PRZEGLĄD PRASY

„Mały Rafiner"

„Mały Rafiner" Nr. 4 za miesiące kwiecień i maj 1934 r. zawiera oprócz sprawozdania i bilansu S. A. „Gazolina" jedynie dwa artykuły Dra J. Hausmanna p. t. „Jaki był wpływ P. E. N.-u na sytuację przemysłu naftowego?" oraz: „Czy należy obecnie eksportować?".

Na wstępie zajmiemy się omówieniem pierwszego artykułu, noszącego tytuł **„Jaki był wpływ P. E. N.-u na sytuację przemysłu naftowego"**.

Już sam wstęp artykułu wydaje się niezupełnie zrozumiały. Odnośny ustęp przytaczamy poniżej dosłownie, z zachowaniem oryginalnej interpunkcji:

> „... wpływ jaki wywarł Pen raczej ingerencja Rządu — na całokształt spraw przemysłu naftowego był tak znaczny, że mimo względnie krótkiego czasu od wprowadzenia Penu w życie, wpływającego niechybnie objawi się w tym równoległoboku sił, których wynikiem są daty statystyczne".

Mimo bardzo szczegółowego zestawienia tych dat statystycznych w tablicy, która umieszczona została w dalszym ciągu przytoczonego wyżej ustępu, trudno zaiste zorjentować się czy wpływ P. E. N.-u objawił się faktycznie w tym równoległoboku sił.

W dalszym swym ciągu stwierdza artykuł, że:

> „w stosunku procentowym cyfr między latami 1931/32 a 1932/1933 widoczna jest zmiana na korzyść o tyle, że zahamowane zostało tempo upadku w przemyśle naftowym".

co przypisaćby należało na okrzyść P. E. N.-u mimo, iż w jednym z ustępów późniejszych stwierdzone zostało:

> „że P. E. N. zamiast rozszerzyć zbyt krajowy możliwie najsilniej, wpłynął hamująco na spożycie wewnętrzne w kraju i w tym względzie odegrał szkodliwą rolę".

Wyobrażamy sobie jak zdziwić się musiała Dyrekcja P. E. N.-u i jego Rada Nadzorcza, kiedy z łamów „Małego Rafinera" dowiedziała się o swej szkodliwej roli i o hamowaniu spożycia wewnętrznego produktów naftowych.

Omawiany artykuł jest w dalszym ciągu pełen skarg i narzekania na sytuację małych rafineryj, których przeróbka w r. 1933 zmniejszyła się poważnie w stosunku do roku poprzedzającego. Nie wydaje się jednak, aby małym rafinerjom działa się tu krzywda, przytoczona bowiem przez Autora cyfra przeróbki małych rafineryj w wysokości 9,2% w stosunku do przeróbki ogólnej, odpowiada prawie że ściśle stosunkowi zdolności przeróbczej tych zakładów do ogólnej zdolności przeróbczej rafineryj polskich, — nie mówiąc już o tem, że rafinerje te zwolnione są od deficytowego eksportu wzamian za uiszczenie opłaty wyrównawczej, wynoszącej tylko część, niekiedy nawet drobną, różnicy między cenami krajowemi i eksportowemi.

Niezupełnie wyraźne są i dalsze także utyskiwania artykułu na sposób obliczania wyrównawczych opłat eksportowych. Przytaczamy tu dosłownie odnośny ustęp:

> „Mimo, że ustawa marcowa wyraźnie tego żąda, by wzamian za zwolnienie z eksportu małe rafinerje uiszczały opłaty do Funduszu popierania wiertnictwa, stworzył statut Penu tzw. masę eksportową i wymierza opłaty nie za ilości efektywnie eksportowane, lecz za ilości wydzielone do masy eksportowej. Masą eksportową jest jednak faktycznie zarys (?) znajdujący się w rafinerji ponad ilość czasowo wysłanej na kraj".

Zdaje nam się, że oprócz korekty jest tu wszystko w porządku. Małe rafinerje płacić mają co miesiąc opłatę wyrównawczą od tych ilości produktów, które, na podstawie ogólnych obliczeń spożycia krajowego i eksportu, winny były, narówni z innemi, eksportować, — i od tych ilości faktycznie płacą, względnie takie właśnie otrzymują wymiary.

Niesłuszne są również narzekania na terminy płatności i na uprawnienie P. E. N.-u do dochodzenia wymierzonych opłat w drodze przymusowej. Opłaty eksportowe nie są podatkiem, — są one natomiast, o czem się niejednokrotnie zapomina, opłatą wyrównawczą, która wyrównać ma, do pewnego przynajmniej stopnia, warunki konkurencyjne na rzecz tych wszystkich przedsiębiorstw, które muszą eksportować, i to eksportować po cenach wybitnie deficytowych, w porównaniu z uprzywilejowanemi małemi przedsiębiorstwami, które są zwolnione od eksportu i które całą swoją produkcję umieszczać mogą, z wielką dla siebie korzyścią, na rynku krajowym.

W ten sposób mają opłaty eksportowe raczej charakter zobowiązania handlowego, zobowiązania, które istnieje po stronie uprzywilejowanych przedsiębiorstw mniejszych na rzecz większych, i które zatem traktować należy w sposób podobny, jak zobowiązania prywatne, gdzie rygory muszą być z natury rzeczy ścisłe i niezbyt rozciągliwe. Sprawy tej nie może zmienić fakt takiego lub innego przeznaczenia omawianych opłat; jest rzeczą zupełnie obojętną, czy zostaną one przeznaczone na wyrównanie strat przedsiębiorstw eksportujących, czy też n. p. na popieranie wiertnictwa.

Dlatego też olbrzymia większość przemysłu nie zgadza się z twierdzeniem „Małego Rafinera“, że „polityka P. E. N.-u jest z gruntu fałszywa“. P. E. N. spełnia w ramach swych ograniczonych zresztą pełnomocnitw, nałożone na niego zadania i reguluje w granicach swych możności stosunki w przemyśle naftowym tak, jak mu to każe ustawa i wydane na jej podstawie rozporządzenia.

*

Drugi artykuł, zamieszczony w zeszycie Nr. 4—5 „Małego Rafinera“ p. t. **„Czy należy obecnie eksportować“** nie odbiega zbyt wiele pod względem ścisłości potraktowanego w nim tematu od artykułu pierwszego.

Na początku już stwierdzić należy, że Komisja Ankietowa, pracująca w latach 1927/28, nie ustalała nigdy zapotrzebowania benzyny i gazoliny na czas wojny na około 12 000 cystern rocznie. Po pierwsze, dlatego ponieważ takie obliczenie nie nadawałoby się wogóle do ogłaszania go drukiem, a po drugie z tego powodu, ponieważ przeprowadzenie takiegoż obliczenia nie byłoby wogóle możliwe. Sprawozdanie Komisji Ankietowej tom XII, str. 97 omawia p. t. „Zapotrzebowanie armji“ w kilkunastu tylko wierszach środki zmierzające do zwiększenia produkcji benzyny, względnie zabezpieczenia jej dla armji.

Jest rzeczą jasną, że w świetle niniejszego wyjaśnienia są dalsze wywody, przeprowadzone na podstawie owych 12 000 cystern niezupełnie uzasadnione.

Cała dalsza część artykułu jest w rzeczy samej traktatem ściśle wojskowym, omawiającym wartość środków komunikacyjnych dla działań ofenzywnych i defenzywnych oraz rozwój stosowania w nowoczesnej wojnie lotnictwa, traktorów i czołgów. Autor omawia szczegółowo typy jednostek lotniczych budowanych w Niemczech, a następnie ilość i wagę pocisków zużytych w poszczególnych bitwach na froncie niemiecko-francuskim. W osobnych ustępach opisane zostało znaczenie czołgów oraz sposób ich użycia, a następnie ilości tonnażu potrzebne do przewiezienia amunicji, materjałów napędowych oraz koni względnie furażu.

Jest rzeczą jasną, że nie wdajemy się w dyskusję na tematy, których omówienie i rozstrzygnięcie wymaga zupełnie ścisłej i fachowej wiedzy wojskowej.

Natomiast nie możemy się w zupełności pogodzić z treścią artykułu w tej jego części, która traktuje o eksporcie produktów naftowych. Autor żąda zupełnego zaniechania eksportu i przystąpienia do magazynowania „nadmiaru“ ropy. Sprawa ta nie jest bynajmniej tak łatwa do rozstrzygnięcia, jakby się to może na pierwszy rzut oka wydawało.

W obrębie naszych przedsiębiorstw tłoczniowo-magazynowych oraz na rafinerjach posiadamy niewątpliwie dostateczną ilość zbiorników, aby przez czas pewien zamagazynować bądź ropę surową, którą przerabiamy na produkty naftowe przeznaczone na eksport, względnie gotowe już produkty, po zaspokojeniu zapotrzebowania krajowego. Momentem decydującym nie są tu jednak techniczne kwestje magazynażu, ale przedewszystkiem gospodarcza i finansowa strona tego zagadnienia.

Autor upraszcza sobie niezmiernie rozstrzygnięcie tej trudnej sprawy, pomija ją bowiem najzupełniej i stwierdza jedynie, że:

> „nie porusza świadomie kwestji kto ma magazynować ropę, nie chcąc wprowadzić do problemu chwilowo jeszcze teoretycznego niepożądanych jeszcze w tym momencie różnic między interesowane strony“.

Tymczasem okazuje się, że w tem właśnie miejscu leży punkt ciężkości całego omawianego tu zagadnienia. Magazynowanie ropy i produktów naftowych pociąga bowiem za sobą konieczność zmobilizowania olbrzymich kapitałów, po kilkadziesiąt miljonów złotych rocznie, których przemysł nie posiada i których znikąd wydostać nie zdoła. Kapitały te równałyby się zawsze wartości corocznego eksportu, a koszt magazynowania (koszt finansowy) równałby się odsetkom od tego kapitału, które w sumie zwiększyłyby jeszcze i tak już bardzo wysokie koszty produkcji.

Na tem jednak nie koniec. Do kosztów finansowych zaliczyćby jeszcze należało koszty magazynażu i manipulacji magazynowanym towarem i znaczne stosunkowo manca składowe przy produktach, ulatniających się tak łatwo, jak właśnie ropa i przetwory z niej otrzymywane.

Artykuł pomija też najzupełniej odpowiedź na pytanie, jak długo magazynowanaby być miała ropa względnie produkty obecnie eksportowane. Jeśliby przemysł naftowy magazynować miał produkcję swoją w oczekiwaniu na zdecydowane polepszenie się sytuacji na światowych rynkach naftowych, to obawiamy się, że magazynowanie to trwaćby musiało tak długo, że koszty jego pochłonęłaby całą, i tak już niezbyt wysoką, wartość eksportową produktów, i że do strat, wynikających z dzisiejszej sytuacji eksportowej, dodaćbyśmy musieli jeszcze straty dalsze, wynikłe z magazynowania. Radzibyśmy przeto usłyszeć kto i w jaki sposób straty te pokryć zamierza.

Dla rafineryj czystych, to znaczy tych przedsiębiorstw, które nie zajmują się zupełnie kopalnictwem naftowem i którym obce są troski o rozwój tej najbardziej istotnej części naszego przemysłu naftowego, a przedewszystkiem dla różnego autoramentu małych rafineryj i rafineryjek byłaby sytuacja, jaka wynikłaby z dłuższego magazynowania nadwyżek eksportowych we formie ropy, niezwykle dogodna i pożądana. Rafinerje te ograniczyćby mogły wówczas swoją przeróbkę jedynie tylko do wysokości zapotrzebowania krajowego, umieszczając całość swej produkcji na dogodnym rynku krajowym, a cały ciężar połączony z magazynowaniem ropy spadłby wówczas na przedsiębiorstwa kopalniane.

Przeciw takiemu rozstrzygnięciu sprawy zaprotestowaćby jednak musiało całe kopalnictwo naftowe.

DZIAŁ PRAWNY

JUDYKATURA I INTERPRETACJA.

Wymiar podatku dochodowego przy nieprawidłowych księgach. Najwyższy Trybunał Administracyjny (sprawa L. Rej. 7990/30) ponownie wyjaśnił, że stwierdzenie przez władzę skarbową, że prowadzone przez spółkę księgi handlowe nie mogą być uznane za prawidłowe — nie daje jeszcze podstawy do zastosowania wobec takiej spółki rygoru zaoczności przy wymiarze podatku dochodowego i ustalenia dochodu bez jej współudziału. W danym wypadku — władza skarbowa w postępowaniu odwoławczem zakomunikowała spółce dane faktyczne, któremi kierował się rzeczoznawca, szacując dochód spółki. Spółka w określonym terminie udzieliła żądanych wyjaśnień. Władza skarbowa ponownie zbadała rzeczoznawcę, który potwierdził poprzednio wydaną opinję, i na tem władza oparła swoje orzeczenie.

N. T. A. uznał takie postępowanie władzy za wadliwe, gdy bowiem udzielone przez spółkę wyjaśnienia uznane zostały za niewystarczające, to władza winna była w orzeczeniu swem podać, które wyjaśnienia i dlaczego uznane zostały za niedostateczne, a nie mogła zadowolić się li tylko wzmianką, powołującą się na ponowną opinję rzeczoznawcy.

Odroczenie wypłat spółki firmowej. Czy udzielenie odroczenia wypłat spółce firmowej powoduje także udzielenie odroczenia tego jej spólnikom z tytułu ich długów czysto osobistych?

Na pytanie to Sąd Najwyższy (sprawa Nr. I C. 1090/32) odpowiedział twierdząco, wychodząc z następujących przesłanek:

Prawo, przekazując zarząd przedsiębiorstwa, któremu udzielono odroczenia wypłat, nadzorcy sądowemu, pozbawia spólników firmowych zarządu nie tylko nad majątkiem spółki, lecz również nad ich majątkiem osobistym, z którego spólnik firmowy odpowiada osobiście i solidarnie za długi spółkowe.

W ten tylko sposób da się przeprowadzić plan sanacji przedsiębiorstwa, oparty na aktywach spółki firmowej i aktywach osobistych jej spólników, względnie zachować w całości majątek spółki firmowej i jej spólników dla ewentualnego sprawiedliwego podziału w postępowaniu upadłościowem w razie niedojścia do skutku sanacji przedsiębiorstwa i układu pojednawczego.

Wobec tego uznać należy, iż udzielenie odroczenia wypłat spółce firmowej nie może nastąpić bez jednoczesnego udzielenia odroczenia wypłat również spólnikom firmowym.

I dalej, skoro spólnik firmowy odpowiada z całego swego majątku zarówno za długi handlowe, jak i osobiste, i skoro prawo nie ustanawia żadnego przywileju dla wierzycieli z należności niehandlowych, to uznać należy, że odroczenie wypłat obejmuje także długi osobiste spólnika firmowego.

Interpretacja przepisów celnych. Okólnik Ministerstwa Skarbu z dnia 13 kwietnia 1934 r. L. D. IV. 12214/2/34 wyjaśnia, że:

Łupek bitumiczny w drobnych kawałkach, powstających przy obróbce brył lub płyt łupkowych, niepalony, szary, należy traktować jako kamienie osobno niewymienione, rozdrobnione i clić według poz. 165 p. 2. tar. celnej.

Tenże łupek w stanie zmielonym, mogący mieć również zastosowanie jako farba ziemna, oraz łupek bitumiczny palony niemielony, czarny, — traktować jak ziemie farbiarskie i clić według poz. 410 p. 2 tar. celnej.

Knoty nasycone, używane przy wyrobie świec, również knotki nasycone do lampek, podlegają cłu wedł. poz. 457.

Wydatki reprezentacyjne a podatek dochodowy. Okólnikiem z dnia 18 kwietnia 1934 r. L. D. V. 10671/2/34 wyjaśnia Ministerstwo Skarbu co następuje:

W związku z niejednolitą praktyką stosowaną przez władze wymiarowe przy opodatkowaniu podatkiem dochodowym, wydatków reprezentacyjnych, wyjaśnia się, co następuje:

Przy wymiarze podatku dochodowego dla osób prawnych, opodatkowanych na zasadzie art. 21 ustawy o podatku dochodowym, wydatki na reprezentację poparte dowodami, z których wynika, że są one związane z osiągnięciem dochodu, należy zawsze uznawać za potrącalne przy wymiarze podatku dochodowego dla danej osoby prawnej i nie doliczać ich do wynagrodzenia osób, za pośrednictwem których były uskuteczniane te wydatki.

Jeżeli natomiast na uzasadnienie tych wydatków osoba prawna posiada jedynie pokwitowanie osób, do rąk których kwoty przeznaczone na reprezentację zostały wypłacone, bez rozliczenia się tych osób z otrzymanych kwot w sposób, któryby umożliwił ocenę tych wydatków w ramach art. 6 ustawy o podatku dochodowym, wówczas u osoby prawnej wydatki te będą również potrącalne, jako kwoty przeznaczone na uzupełnienie wynagrodzenia osób, którym zostały wypłacone, z tem, że o ile chodzi o osoby wyższej administracji i przedsiębiorstwa (członków zarządu, rad, komitetów nadzorczych, komisyj rewizyjnych) potrącalność tych kwot należy oceniać w ramach norm z art. 21 ustęp trzeci ustawy o podatku dochodowym. Rozliczenie, o którem wyżej mowa, nieko-

niecznie musi być poparte dowodami. Należy przyjąć je za wiarogodne i bez dowodów w przypadkach kiedy rodzaj przedsiębiorstwa, charakter prowadzonych interesów, wysokość dokonanych obrotów i tp. usprawiedliwiają wysokość dokonanych wydatków na reprezentację. Ustalenie pewnych norm dla potrącalności wydaków reprezentacyjnych nie jest możliwe. Każdy poszczególny przypadek powinien być indywidualnie oceniony, przy wzięciu pod uwagę przytoczonych wyżej przykładowo okoliczności. Zaznacza się przytem, że dopuszczalne jest również częściowe uznanie za potrącalne kwot, przeznaczonych na wydatki reprezentacyjne.

Kwoty uznane u osoby prawnej za potrącalne jako wydatki reprezentacyjne nie są uzupełnieniem wynagrodzenia osób, do rąk których zostały wypłacone.

Natomiast kwoty, które przy wymiarze podatku dochodowego dla osoby prawnej nie zostały uznane za wydatki reprezentacyjne, podlegają opodatkowaniu według Działu II ustawy o podatku dochodowym, o ile nie są tantjemą w rozumieniu art. 18 ustawy o podatku dochodowym. W tym ostatnim przypadku podlegają specjalnemu podatkowi od tantjem, według art. 25 ustawy.

W związku z powyższem wyjaśnieniem zwraca się uwagę na postanowienie § 40 p. 2 przepisów wykonawczych do ustawy o państwowym podatku dochodowym, w myśl których władze skarbowe mogą, a nie muszą — w każdym przypadku żądać udowodnienia, jaka część wynagrodzenia przeznaczonego na koszta służbowe, została rzeczywiście zużyta na te koszta. W świetle powyższego przepisu żądanie w każdym przypadku dowodów byłoby niewłaściwe. Przepis ten należy mieć na uwadze przy ocenie wiarogodności rozliczeń, o których mowa w niniejszym okólniku.

ZWYCZAJE HANDLOWE

W ostatnim czasie ustaliła Izba Przemysłowo Handlowa we Lwowie szereg zwyczajów handlowych, ujmujących w określone normy stosunki, istniejące między przedsiębiorstwami kopalnianemi i bruttowcami. Ustalone przez Izbę normy przytaczamy poniżej.

Potrącenia z należytości przypadających bruttowcom za ropę i gaz bruttowy. (Orzeczenie z dnia 1 czerwca 1934 r. L. 6515/II).

Co się tyczy kwestji, jakie potrącenia wolno czynić kopalni z produkcji ropy i gazów ziemnych bruttowcom — oznajmia Izba na podstawie uprzednio ustalonych zwyczajów handlowych w przemyśle naftowym, co następuje:

Udział brutto w produkcji żywic ziemnych, t. j. ropy naftowej i gazu ziemnego (§ 13 ustawy naftowej z dnia 22 marca 1908 r.) — t. zn. procentowo oznaczony udział w tejże produkcji nieobciążony kosztami poszukiwania, wiercenia i wydobywania — należy się bruttowcom od przedsiębiorstwa kopalnianego, zasadniczo od takiej ilości żywic ziemnych i takiej ich jakości, jaka opuszcza otwór świdrowy.

Z zasady tej wynika, że produkcja, przypadająca na udziały brutto, wolna wprawdzie od kosztów wydobywania, obciążona jest jednak wszelkiemi dalszemi kosztami, poniesionemi przez przedsiębiorcę kopalnianego w celu racjonalnego jej sfruktyfikowania.

Do kosztów, które przedsiębiorstwo kopalnianie może potrącić bruttowcom, należą m. i.: w odniesieniu do ropy koszty jej ujęcia, oczyszczenia (podgrzewania), transportu, t. j. przewiezienia lub przetłoczenia, magazynowania, manca czyli ubytku tłoczniowego i składowego, ubezpieczenia i tp., w odniesieniu do gazu ziemnego koszty ujęcia gazu, oraz koszty zabierania gazu z kopalni, tj. koszty tłoczenia i t. p., a ponadto w odniesieniu do ropy i gazu ziemnego: koszty amortyzacji i urządzeń technicznych, koszty administracji, manipulacji, korespondencji i t. p.

Osobno winna kopalnia potrącić bruttowcom podatek rentowy (po myśli ustawy z 1 maja 1923 r. Dz. U. Nr. 54/376/23) oraz, tylko w odniesieniu do ropy, koszty kuratora (stosownie do postanowień rozporządzenia z 18 maja 1933 r. Dz. U. Nr. 60 poz. 469/33).

Koszty, które z powyższych tytułów w każdym poszczególnym wypadku potrącić można bruttowcom z należności za udziały brutto, nie dadzą się zgóry określić w jednakowej cyfrowej wysokości, zależą one bowiem od warunków, w jakich znajduje się dana kopalnia, a w szczególności od jej położenia, wysokości produkcji, stopnia zanieczyszczenia ropy i stosowanych metod oczyszczenia, odległości od zbiorników naftowych, wysokości opłacanych lub ponoszonych kosztów i ubytków tłoczniowo-magazynowych, premij asekuracyjnych i t. p. Koszty te wahają się naogół w granicach około 20% ustalonej ceny ropy i gazu, przyczem jednak zaznacza się, że procentowo oznaczone potrącenia zależne są w każdym konkretnym wypadku od wyżej wspomnianych czynników, wpływających na wysokość tych potrąceń.

W każdym razie przedsiębiorstwo kopalniane zaliczyć może bruttowcom w stosunkowej wysokości te koszty, które samo poniosło przy spełnianiu względnie za spełnianie gospodarczo uzasadnionych czynności w odniesieniu do ropy własnej (ropy nettowej) względnie własnego gazu (gazu nettowego).

Co się tyczy wreszcie specjalnie kosztów oczyszczenia ropy, Izba oznajmia, że w tej mierze ustaliła istnienie zwyczaju handlowego następującej treści:

1. Pod przyjętym w kontrakcie obowiązkiem „bezpłatnego oczyszczania lub podgrzewania" ropy („Reinigen", „Vorwärmen") przypadającej na udziały brutto — rozumieć należy zwykłe podgrzewanie jej parą w zbiornikach kopalnianych, tak, iż przedsiębiorstwo kopalniane upraw-

nione jest na wypadek zastosowania urządzeń specjalnych, względnie specjalnych metod (odczynników) — zarachować właścicielom udziałów brutto rzeczywiście poniesione koszty oczyszczenia.

2. W wypadkach, w których kontrakt naftowy nie przewiduje wogóle obowiązku oczyszczania ropy, przypadającej na udziały brutto, upoważnione jest przedsiębiorstwo kopalniane do zarachowania właścicielom udziałów brutto kosztów oczyszczenia ropy, tak przy pomocy podgrzewania parą w zbiornikach kopalnianych, jak też przy zastosowaniu specjalnych urządzeń i metod (odczynników).

3. W wypadkach, w których kontrakt naftowy określa dokładnie obowiązek oczyszczania ropy naftowej ze szczegółowem wymienieniem sposobu i metody oczyszczenia — obowiązane jest przedsiębiorstwo kopalniane do bezpłatnego oczyszczania ropy, w granicach jednak wyraźnych postanowień kontraktu, tak, iż na wypadek niemożności oczyszczenia ropy systemem przewidzianym w kontrakcie, zaliczyć może przedsiębiorstwo kopalniane właścicielom udziałów brutto odnośną część kosztów własnych oczyszczenia wedle zastosowanego faktycznie innego systemu.

4. Wysokość kosztów oczyszczenia ropy nie daje się ogólnie cyfrowo ustalić, zależy bowiem w każdym poszczególnym wypadku od wysokości produkcji, stopnia i rodzaju zanieczyszczenia ropy, oraz stosowanych urządzeń i metod, wobec czego przyjąć należy następującą zasadę:

Przedsiębiorstwo kopalniane policzyć może właścicielom udziałów brutto koszty oczyszczenia ropy, w przypadającej na poszczególny udział stosunkowej części faktycznie poniesionych kosztów oczyszczenia, jak np. kosztów opału, licencji, robocizny, chemikalij i administracji.

Termin usterkowania rozrachunków z tytułu udziałów brutto. (Orzeczenie z dnia 12 czerwca 1934 r. L. 8559/II z r. 1934).

Podstawowe zasady normalnego funkcjonowania obrotu handlowego, a w szczególności uczciwość i pewność tego obrotu, wymagają, aby przedkładane w obrocie handlowym rachunki kontrolowane i usterkowane były możliwie bezzwłocznie po ich otrzymaniu. Tę ogólnie w przemyśle i handlu przyjętą zasadę należy również odnieść do stosunków między przedsiębiorstwami kopalnianemi a bruttowcami w przemyśle naftowym, a w szczególności do usterkowania rachunków i rozliczeń, nadsyłanych perjodycznie przez kopalnie bruttowcom, z tytułu udziałów brutto. Przeciwny tej zasadzie stan rzeczy, t. j. reklamowanie rachunków i rozliczeń po upływie dłuższego czasu, zwłaszcza z uwagi na perjodyczność tych rachunków, naruszałby kardynalne podstawy dobrej wiary w obrocie, gdyż zagrażałby pewności, na jakiej przedsiębiorstwo kopalniane się opiera.

Toteż w przemyśle naftowym istnieje zwyczaj handlowy, wedle którego bruttowiec obowiązany jest do bezzwłocznego usterkowania rachunków i rozliczeń, nadsyłanych mu przez przedsiębiorstwo kopalniane, z tytułu udziałów brutto — bez względu na sposób podania potrąceń — a najpóźniej do czasu otrzymania następnego skolei perjodycznego wykazu rozliczeń.

Mimo upływu tego terminu przysługuje bruttowcowi prawo usterkowania rachunków, względnie rozliczeń, jeśli później wyjdzie na jaw, że zasadnicze elementy, służące za podstawę obliczenia, a mianowicie wysokość produkcji ropy, względnie gazu ziemnego, oraz ich cena, podane zostały przez przedsiębiorstwo kopalniane niezgodnie z istotnym stanem rzeczy.

Terminy przesyłania bruttowcom rozrachunków z tytułu udziałów brutto. (Orzeczenie z dnia 12 czerwca 1934 r. L. 7861/II).

Termin przesyłania bruttowcom rozliczeń i rachunków, oraz termin płatności produkcji ropy i gazów ziemnych na rzecz bruttowców, unormowany jest z reguły w kontraktach, w których ustanawia się odnośne udziały brutto. Kontrakty naftowe, niezawierające pod tym względem żadnych postanowień, należą do rzadkości.

W razie braku jednak odpowiednich postanowień umownych, zarówno co do terminu nadsyłania rachunków i rozliczeń, jak i należytości za udziały brutto, nie istnieje w przemyśle naftowym powszechnie stosowany zwyczaj handlowy co do obowiązku przesyłania bruttowcom rachunków i rozliczeń co miesiąc. W tych wypadkach utarła się jednak, zwłaszcza w odniesieniu do większej produkcji kopalnianej, praktyka przesyłania rachunków i należytości za ropę bruttową względnie gazy ziemne co miesiąc i to najpóźniej do końca następującego miesiąca.

Natomiast, jeżeli chodzi o kopalnie o drobnej produkcji, zauważono w ostatnich czasach i tu również wyraźnie zaznaczającą się praktykę w kierunku przesyłania bruttowcom, w porozumieniu z nimi, rachunków i rozliczeń, oraz płatności za udziały brutto w czasokresach dłuższych, t. j. w odstępach kilkumiesięcznych, a to celem zaoszczędzenia kosztów manipulacyjnych i opłat pocztowych, związanych z przesyłaniem tych rachunków i rozliczeń, a których wysokość nie pozostaje nieraz w odpowiednim stosunku do przypadającej płatności za udziały brutto.

W wypadku jednak, gdy odnośne kontrakty naftowe nie zawierają wprawdzie postanowień co do terminu nadsyłania rachunków i rozliczeń bruttowcom, a natomiast posiadają klauzulę, iż produkcja ma być wypłacona każdego miesiąca i to najdalej do dnia 15 za miesiąc ubiegły, obowiązane są przedsiębiorstwa kopalniane, wedle przyjętego w przemyśle naftowym zwyczaju handlowego, do nadsyłania bruttowcom rachunków i rozliczeń wraz z należnością w tym samym terminie.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Składka na Fundusz Górniczo - Hutniczy na cele zawodowo społeczne Ministerstwa Przemysłu i Handlu. Przypominamy, że przemysł naftowy opodatkował się dobrowolnie na wymieniony wyżej Fundusz na czas od dnia 1 maja 1934 r. do dnia 30 kwietnia 1935 r. od wyprodukowanej cysterny ropy po Zł 1.— i od wyprodukowanych 1 000 m^3 gazu po 3,5 groszy.

Obliczone co miesiąc kwoty wpłacać należy przy pomocy blankietów nadawczych P. K. O. Nr. konta 30084 (właściciel konta: Ministerstwo Przemysłu i Handlu, Fundusz Górniczo - Hutniczy na cele zawodowo społeczne).

Na odwrotnej stronie blankietu nadawczego wpisać należy wysokość produkcji ropy naftowej i gazu ziemnego, od której wpłacono składkę.

Blankiety nadawcze otrzymać można w Ministerstwie Przemysłu i Handlu oraz w Krajowem Towarzystwie Naftowem we Lwowie.

Na Fundusz Górniczo - Hutniczy na cele zawodowo - społeczne w Ministerstwie Przemysłu i Handlu złożyli:

Przedsiębiorstwo	za miesiąc	Złotych
Władysław Długosz	maj	29.—
„Małopolska“ (zaliczkowo)	„	2 500.—
„St. Nobel“ S. A.	„	210.61

Delegacja przemysłu naftowego, prowadzona przez Prezesa inż. Wiktora Hłaskę, wzięła udział w pogrzebie śp. Ministra Bronisława Pierackiego. W delegacji reprezentowane były poszczególne zrzeszenia przemysłu oraz pracownicy umysłowi i fizyczni. Delegacja złożyła u trumny śp. Ministra Pierackiego dwa wieńce.

Sprawozdanie Izby Przemysłowo Handlowej we Lwowie z czynności o stanie gospodarczym okręgu za rok 1933 rozesłane zostało w połowie miesiąca czerwca. Sprawozdanie obejmuje między innemi szczegółowe daty, odnoszące się do przemysłu naftowego.

Posiedzenie Komisji Górniczo - Naftowej Izby Przemysłowo Handlowej we Lwowie odbyło się dnia 1 czerwca pod przewodnictwem Wiceprezesa Izby Wita Sulimirskiego. Na Komisji uchwalona została opinja Izby w sprawie kosztów, jakie przedsiębiorstwa kopalniane potrącać mogą bruttowcom z tytułu udziałów brutto oraz zwyczaje handlowe odnośnie do terminu składania bruttowcom rachunków przez przedsiębiorstwa kopalniane i odnośnie do terminu usterkowania przez bruttowców rozrachunków nadsyłanych im przez kopalnie.

Uchwały Komisji, ustalone następnie formalnie przez Komisję Zwyczajów handlowych i Zarząd Izby, zamieszczamy w dzisiejszym zeszycie naszego czasopisma.

Walne Zgromadzenie P. E. N.-u. W zeszycie 11 naszego czasopisma opuszczone zostały wskutek przeoczenia w notatce, dotyczącej Walnego Zgromadzenia P. E. N.-u, następujące dwa ustępy:

Nawiązując do sprawozdania p. inż. Wandycza przedstawił p. inż. Hłasko, jako Prezes Rady Nadzorczej, zamknięcie rachunkowe za rok 1933 i odczytał protokół Komisji Rewizyjnej, przedkładając zarazem Zgromadzeniu Uczestników wniosek o udzielenie absolutorjum Zarządowi „Polskiego Eksportu Naftowego“ za działalność w roku sprawozdawczym. Identyczny wniosek odnośnie do udzielenia absolutorjum Radzie Nadzorczej przedstawił Zgromadzeniu Uczestników p. inż. Psarski, biorący udział w Zgromadzeniu imieniem firmy „Premier“ Polska Naftowa S. A.

Zgromadzenie Uczestników przyjęło jednomyślnie do zatwierdzającej wiadomości sprawozdanie Zarządu oraz zamknięcie rachunkowe i zgodnie z powyższemi wnioskami, udzieliło Zarządowi oraz Radzie Nadzorczej „Polskiego Eksportu Naftowego“ absolutorjum za działalność w roku sprawozdawczym.

Walne Zgromadzenie Ski Akc. „Gazy Ziemne“ odbyło się dnia 25 maja br. we Lwowie. W wyniku nowoprzeprowadzonych wyborów ukonstytuowała się Rada Nadzorcza „Gazów Ziemnych“ w następujący sposób: Prezes: Adam hr. Tarnowski, I Wiceprezes: Jakób Goldmann, II Wiceprezes: Dr. Marjan Lisowiecki. Członkowie Rady: Prof. Dr. Maurycy Allerhand, Dr. Kazimierz Gałecki, Gustaw Goldmann, Dr. Józef Halpern, Dr. Izydor Kreisberg, Stanisław Niezabitowski, Imre Pirnitzer, Dr. Ludwik Żeleński.

Komitet wykonawczy składa się z Prezesa G. Goldmanna, oraz członków Goldmanna i I. Pirnitzera.

Zarząd Ski Akcyjnej stanowią: Dr. Marek Aleksandrowicz i Władysław Gorecki.

Odczyt p. t. „O stabilizacji gazoliny i obliczaniu aparatury“ wygłosił inż. Stefan Niementowski w Borysławiu w lokalu Stow. Pol. Inż. Przem. Naft. dnia 6 czerwca 1934 r.

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY

Przemysł naftowy w Stanach Zjednoczonych A. P. w roku 1933

Zamknięcie obliczeń statystycznych w roku 1933 wykazuje w Stanach Zjednoczonych A. P. następujące wyniki:

1. Ropa surowa.

	1932 r.	1933 r.
	cystern	
Podaż	11 062 000	12 419 000
W tem: z prod. krajowej	10 466 000	11 982 000
z importu	596 000	437 000
Zużycie	11 422 000	12 210 000
W tem: zużycie wewn.	11 057 000	11 721 000
eksport	365 000	489 000
Procentowy wzrost podaży w r. 1933 w stosunku do roku 1932	12,3	
Procentowy wzrost zużycia	6,9	

Krajowa produkcja ropy surowej zwiększyła się w roku 1933 w stosunku do roku poprzedniego o 14,5%. Wzrost procentowy całej podaży jest, w związku ze zmniejszonym importem, nieco mniejszy. Z drugiej strony ogólne zużycie, które w kraju zwiększyło się o 6%, wzrosło bardziej wskutek zwiększonego eksportu ropy surowej. W 1933 roku sytuacja pogorszyła się jednak w porównaniu z rokiem poprzednim, ponieważ w roku tym podaż przewyższała zużycie o 1,7%, podczas gdy w roku poprzednim zużycie górowało nad podażą o 3,2%.

W roku 1933 dowiercono 12 312 otworów wobec 15 040 w roku poprzednim. Z otworów tych było 8 068 z produkcją ropy i 932 z produkcją gazu, natomiast 3 312 wierceń nie dało pozytywnych wyników.

Zapasy ropy surowej wynosiły w końcu grudnia 1933 r. 4 740 000 cyst. wobec 4 530 000 cyst. w roku poprzednim. Wzrost ten odpowiada nadwyżce podaży.

2. Produkty rafineryjne.

a) Benzyna

	1932 r.	1933 r.
	cystern	
Podaż	4 773 000	4 777 060
W tem: z przeróbki kraj.	4 677 000	4 776 920
z importu	96 000	140
Zużycie	4 790 000	4 765 000
W tem: zużycie wewn.	4 375 000	4 424 000
eksport	415 000	341 000

Benzyny wyprodukowano o 1% więcej, niż w roku poprzednim, podczas gdy zużycie zmniejszyło się o 0,5%. Okoliczność ta spowodowana została spadkiem eksportu benzyny o 17,6%. Zużycie wewnętrzne benzyny wzrosło o 1,1%. Zapasy benzyny wynosiły w końcu 1933 roku 611 000 cyst. wobec 590 000 cyst. w roku poprzednim.

b) Nafta

	1932 r.	1933 r.
	cystern	
Podaż	564 200	628 600
W tem: z przeróbki kraj.	563 290	628 600
z importu	910	—
Zużycie	569 000	609 000
W tem: zużycie wewn.	427 000	494 000
eksport	142 000	115 000

Podczas gdy podaż (wyłącznie z przeróbki krajowej) wzrosła o 11,4% zwiększyło się zużycie tylko o 7%. Ta nadwyżka spowodowana została i tutaj zmniejszeniem eksportu. Zapasy wynosiły w końcu 1933 roku 83 400 cyst. wobec 64 000 cyst. w roku poprzednim.

c) Olej gazowy i opałowy

	1932 r.	1933 r.
	cystern	
Podaż	4 424 000	4 578 000
W tem: z przeróbki kraj.	4 126 000	4 393 000
z importu	298 000	185 000
Zużycie	4 594 000	4 784 000
W tem: zużycie wewn.	4 314 000	4 499 000
eksport	280 000	285 000

Sytuacja w dziedzinie tych produktów jest znacznie korzystniejsza niż w innych produktach. Podaż tych olejów była o 3,5% większa niż w roku poprzednim, podczas gdy zużycie wzrosło o 4,1%. Nadwyżka ta spowodowana została przedewszystkiem zwiększeniem zapotrzebowania wewnętrznego, a w pewnej mierze także wzrostem eksportu. Zapasy tych produktów wynosiły w końcu 1933 roku 1 712 000 cyst. wobec 1 820 000 cyst. w roku poprzednim.

d) Oleje smarowe

	1932 r.	1933 r.
	cystern	
Podaż	320 964	340 000
W tem: z przeróbki kraj.	320 792	340 000
z importu	172	—
Zużycie	359 000	343 000
W tem: zużycie wewn.	238 000	244 000
eksport	121 000	99 000

Produkcja olejów smarowych zwiększyła się o 6%, a zużycie zmalało o 4,47%. Eksport olejów smarowych zmalał o 18,5%, co jednak zostało nieco złagodzone wzrostem zużycia we-

wnętrznego (o 2,7%). Zapasy olejów smarowych wynosiły w 1933 roku 98 600 cyst. wobec 121 100 cyst. w roku poprzednim. Sytuacja jest tu zatem stosunkowo pomyślna.

e) Parafina

	1932 r.	1933 r.
	tonn	
Podaż	223 000	230 000
W tem: z przeróbki kraj.	208 000	213 000
z importu	15 000	17 000
Zużycie	226 000	273 000
W tem: zużycie wewn.	120 000	160 000
eksport	106 000	113 000

Sytuacja w tym produkcie jest najkorzystniejsza. Otrzymano parafiny o 3% więcej, niż w roku poprzednim, podczas gdy zużycie wzrosło o 20,3%, w tem wzrost zużycia wewnętrznego o 33,5%, a wzrost eksportu o 5,3%. Zapasy wynoszące w końcu 1932 roku 74 300 tonn, zmniejszyły się o 31 tonn.

Ogólny bilans olejów mineralnych wykazuje w roku 1933 przewagę podaży nad zużyciem (o około 100 000 wagonów), a to naskutek większego wzrostu produkcji niż spożycia. Obrót zagraniczny został znacznie ograniczony. Import zahamowany został przez cła ochronne, eksport zmalał pomimo spadku kursu dolara.

Rumuński przemysł Naftowy w roku 1933

Produkcja ropy surowej w czterech rumuńskich okręgach naftowych przedstawiała się w ostatnich trzech latach jak następuje:

Okręg	1931	1932	1933
	w cysternach po 10 tonn		
Dambowitza	228 100	357 890	393 730
Prahova	424 660	364 640	332 590
Bacau	6 650	6 060	5 750
Buzau	6 380	6 450	6 630
Razem	665 790	735 040	738 700

Ogólne wydobycie nie wykazało zatem w r. 1933 znacznego wzrostu, jak to było w latach poprzednich. Było to wynikiem umowy paryskiej, która obowiązywała jeszcze w początku 1933 roku i ograniczała produkcję rumuńską do 1 870 cystern dziennie. Dopiero w czerwcu 1933 roku ograniczenie to zostało zniesione i wskutek tego produkcja osiągnęła wysokość przeciętnie 2 002,4 cyst. dziennie, wobec 2 008,3 cyst. dziennie w roku poprzednim. Podczas gdy poprzednio produkcja Prahovy była najwyższa, w roku ubiegłym pierwsze miejsce zajęła Dambovitza, gdzie też dokonano najwięcej nowych wierceń.

W roku 1933 uwiercono ogółem 254 000 m, w końcu roku było w produkcji 1 559 otworów wiertniczych i 174 szybów kopanych, 50 otworów w rekonstrukcji, a 58 otworów w wierceniu. Zapasy ropy na kopalniach wynosiły w końcu 1933 roku 11 504 cyst.

Wartość rumuńskiej produkcji naftowej w ostatnich trzech latach przedstawia się następująco:

Rok	Produkcja Cysterny po 10 tonn	%-owy wzrost w porów. z rokiem poprzedn.	Wartość w złotych całej produkcji	Wartość w złotych 1 cyst.	%-owy wzrost w porównaniu z rokiem poprzedn.
1930	574 400	19,0	278 000 000	481	— 31,0
1931	665 800	15,9	128 000 000	192	— 52,8
1932	735 000	10,4	153 000 000	208	+ 19,0
1933	738 700	0,5	172 000 000	232	+ 12,2

Z zestawienia tego widać, że w roku 1931 nastąpił bardzo silny spadek wartości ropy, po tym jednak roku wartość zaczęła nieco wzrastać. W każdym razie była wartość produkcji w r. 1933 jeszcze o 48,4% mniejsza niż w r. 1928.

Następujące zestawienie podaje stan produkcji i wierceń w poszczególnych ważniejszych firmach:

Firma	1932 Produkcja w cyst.	1932 Uwiercone metry	1933 Produkcja w cyst.	1933 Uwiercone metry
Astra Romana	146 800	34 900	144 500	28 800
Steaua Romana	112 500	29 300	112 200	35 100
Concordia	102 800	26 300	105 600	23 900
Unirea	90 800	27 200	72 500	35 900
Romano Americana	52 800	18 100	57 900	19 100
Creditul Minier	44 300	14 200	51 000	21 500
Prahova	27 100	8 700	37 900	9 900
Colombia	31 900	7 900	28 800	10 800
I. R. D. P.	15 400	3 400	16 100	5 800
Starnaphta	14 000	2 600	14 300	4 400
Sondrum	13 900	4 600	13 100	5 200
Petrolmina	4 000	1 400	6 700	4 500

W trzech zatem największych firmach wysokość produkcji prawie się nie zmieniła, należy przytem zauważyć, że Steaua Romana nie zwiększyła wcale produkcji pomimo znacznego wzmożenia wierceń. Podobnie działo się i w innych towarzystwach. Przyczyniło się do tego sztuczne ograniczenie produkcji w początku roku.

Z przeróbki otrzymały rumuńskie rafinerje następujące produkty:

	1932	1933
	w cysternach po 10 tonn	
Przerobiono ropy surowej	701 000	729 400
Otrzymano następujące produkty:		
Benzyny	148 100	153 900
Nafty	115 800	112 100
Oleju gazowego	96 100	114 200
Oleju opałowego	330 800	336 100
Razem	690 800	716 300

Z zestawienia widać, że prawie cała wyprodukowana w 1933 roku ropa została poddana przeróbce, przyczem zwiększono nieznacznie produkcję benzyny, zmniejszono nieco produkcję nafty i powiększono wydatnie produkcję oleju gazowego. Najwięcej przerobiły rafinerje Steaua Romana i Astra Romana (Shell), nieco mniej rafinerje Concordji i Romano Americana. Z wytworzonych w rafinerjach produktów wyekspedjowano na zapotrzebowanie krajowe 133 300 cystern (w r. 1932 — 122 900 cyst.). W końcu grudnia pozostawały w rafinerjach następujące zapasy:

Ropa surowa	14 420 cyst.
Benzyna	18 510 „
Nafta	8 030 „
White Spirit	3 040 „
Olej gazowy	10 300 „
Mazut	38 980 „
Olej smarowy	3 230 „
Parafina	110 wag.
Asfalt	470 „

Eksport produktów mineralnych z Rumunji przedstawiał się następująco:

Produkt	1932	1933
	wagony po 10 tonn	
Benzyna	163 920	175 720
Nafta	92 090	95 080
Olej gazowy	88 720	104 070
Olej smarowy	5 820	5 940
Olej opałowy	146 940	179 140
Parafina	460	560
Asfalt	3 980	4 330
Ropa surowa	14 690	23 530
Razem	516 620	588 370

Przyrost eksportu wynosił zatem 71 740 wagonów, czyli ilościowo 13,9%. Wartość eksportu wynosiła w 1933 roku 7 879 milj. lej, wobec 7 178,7 milj. lej w roku poprzednim. Pod względem wartości wzrósł zatem eksport o 10,9%. Następujące kraje importowały produkty naftowe z Rumunji:

Kraj	1932	1933	Różnica
	w cysternach po 10 tonn		
Anglja	113 900	98 600	— 15 300
Włochy	76 310	90 400	+ 14 090
Francja	71 400	74 140	+ 2 740
Egipt	48 410	58 810	+ 10 400
Austrja	23 820	31 400	+ 7 580
Niemcy	17 140	21 400	+ 4 260
Holandja	4 600	20 930	+ 16 330
Hiszpanja	21 990	19 600	— 2 390
Węgry	13 940	18 390	+ 4 450
Belgja	6 020	14 980	+ 8 960
Czechosłowacja	12 240	12 940	+ 700
Jugosławja	12 850	10 020	— 2 830
Turcja	3 080	8 350	— 5 270
Azja	1 520	7 190	+ 5 670
Portugalja	2 120	7 110	+ 4 990
Grecja	12 090	7 030	— 5 060
Algier	2 200	5 590	+ 3 390
Bułgarja	5 970	5 430	— 540
Indje	3 800	4 450	+ 650
Afryka	4 970	3 010	— 1 960
Palestyna	2 650	2 920	+ 270
Marokko	210	1 830	+ 1 620
Danja	280	1 430	+ 1 150
Stany Zjedn. A. P.	2 350	1 200	— 1 150
Szwecja	2 110	970	— 1 140
Finlandja	—	800	+ 800
Litwa	—	650	+ 650
Pozostała Ameryka	—	380	+ 380
Malta	—	370	+ 370
Albanja	200	220	+ 20
Gibraltar	2 920	130	— 2 790
Polska	710	40	— 670

Przeglądając cyfry, dotyczące poszczególnych krajów, widzimy, że eksport do Anglji zmalał bardzo wydatnie. Zwłaszcza niewiele eksportowano tam benzyny (45 610 cyst. wobec 60 070 cyst. w roku 1932). Eksport do wielu innych krajów znacznie się zwiększył, a mianowicie do Francji, Niemiec, Włoch, Egiptu, Holandji, Austrji, Turcji i t. d. Rumunja częściowo przejęła te pozycje, które zostały zwolnione przez zmniejszony eksport rosyjski. Godny specjalnej uwagi jest wzrost eksportu oleju gazowego. Korzyści finansowe z eksportu byłyby o wiele większe, gdyby ceny były ustabilizowane. Np. w stosunku do roku 1930 cena eksportowa benzyny zmalała o prawie dwie trzecie.

Redakcja i Administracja: Lwów, Gmach Izby Przemysłowo-Handlowej, ul. Akademicka 17, Telefon Nr. 5-46
Konto czekowe P. K. O. Nr. 153.208

Prenumerata wraz z dodatkiem statystycznym wynosi:

w kraju		zagranicą	
rocznie	zł. 48·—	rocznie	Fr. szw. 36·—
półrocznie	„ 27·—	półrocznie	„ „ 22·—
kwartalnie	„ 16·—	kwartalnie	„ „ 14·—

Cena zeszytu „Przemysłu Naftowego“ bez dodatku „Statystyki Naftowej Polski“ wynosi zł. 2·50 (Fr. szw. 2·—)
Cena ogłoszeń: 1/1 str. zł. 150·—, 1/2 str. zł. 90·—, 1/4 str. zł. 50·—, 1/8 str. zł. 30·—. Strona zewnętrzna okładki 50% drożej, pierwsza strona ogłoszeń 25% drożej. Przy zamówieniach na inseraty wielokrotne udziela Administracja specjalnych rabatów.

Wyd.: Krajowe Towarzystwo Naftowe. Redaktor odp.: Dr. Stanisław Schaetzel.
Z drukarni i litografji Piller-Neumanna, Lwów, ul. Łyczakowska 3. Telef. 7-27.